MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

DAI DOTTORI

Giulio Chiarugi

Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi

Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari

Vol. I. — Anno I. 1890.

CON 4 FIG. E 2 TAV.

IN FIRENZE

MDCCCLXXXX.

Iena 189 . Tip. S. Bernardino

INDICE DEL VOL. I.

(*Anno I. 1890*).

BIBLIOGRAFIA 1889-1890.

N. B. La Bibliografia relativa agli anni 1889-1890, in massima parte contenuta in questa prima annata del MONITORE, continuerà anche nei prossimi fascicoli dell' annata seguente.

I. **Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.** Pag 1, 81, 165.
II. **Zoologia applicata.** Pag. 82.
III. **Embriogenia e Organogenia.** Pag. 2, 84, 166.
IV. **Istologia.** Pag. 4, 85, 166.
V. **Tecnica.** Pag. 8, 86, 168.
VI. **Protozoi** Pag. 97, 189.
VII. **Spongiari.** *(Vacat)*
VIII. **Celenterati.** 189.
IX. **Echinodermi.** *(Vacat)*
X. **Vermi.** Pag. 9, 98, 190.
1. Parte generale. Pag. 9, 98, 190.
2. Diciemidi e Ortonnettidi (*Vacat*)
3. Platielminti. Pag. 10, 98, 190.
4. Rotiferi. } (*Vacat*)
5. Chetognati }
6. Nematodi. Pag. 11, 99.
7. Acantocefali. (*Vacat*)
8. Irudinei. Pag. 11, 190.
9. Anellidi. Pag. 11, 99, 191.
10. Gefirei } (*Vacat*)
11. Enteropneusti }
XI. **Briozoi** } (*Vacat*)
XII. **Brachiopodi** }
XIII. **Artropodi.** Pag. 29, 100, 191.
1. Parte generale. Pag. 29, 100.
2. Pantopodi. (*Vacat*)
3. Crostacei. Pag. 30, 100, 191.
4. Onicofori (*Vacat*)
5. Aracnidi. Pag. 30, 100.
6. Miriapodi. Pag. 101, 191.
7. Insetti. Pag. 30, 101, 191.
a) *Parte generale.* Pag. 30, 191.
b) *Tisanuri.* Pag. 30, 101.
c) *Ortotteri.* Pag. 30, 101, 191.
d) *Pseudoneurotteri.* Pag. 31, 191.
e) *Neurotteri.* Pag. 192.
f) *Strepsitteri.* *(Vacat)*
g) *Lepidotteri.* Pag. 31, 101, 192.
h) *Imenotteri.* Pag. 31, 101, 192.
i) *Coleotteri.* Pag. 32, 193.
k) *Rincoti.* Pag. 33, 102, 193.
l) *Ditteri.* Pag. 33, 102, 193.
XIV. **Mollusohi.** Pag. 33, 102, 194.
1. Parte generale. Pag. 33, 102, 194.
2. Anfineuri. (*Vacat*)
3. Lamellibranchi. Pag. 34, 102.
4. Scafopodi. (*Vacat*)
5. Gasteropodi. Pag. 34, 102, 194.
6. Pteropodi. (*Vacat*)
7. Cefalopodi. Pag. 34.
XV. **Tunicati.** Pag. 34.
XVI. **Vertebrati.** Pag. 35, 103, 213.
I. PARTE GENERALE. (*Vacat*)

II. Parte anatomica. Pag. 35, 103, 213.
1. Parte generale. Pag. 35, 103, 213.
2. Tegumento e produzioni tegumentarie. Pag. 36, 113, 213.
3. Sistema nervoso centrale e periferico. Pag. 45, 113, 214.
4. Organi di senso. Pag. 47, 115, 214.
5. Scheletro e articolazioni. Pag. 48, 115, 214.
6. Apparecchio muscolare. Pag. 49, 116, 215.
7. Apparecchio cardiaco-vascolare. Pag. 50, 117, 216.
8. Tubodigestivo e ghiandole annesse. Pag. 51, 117, 216.
9. Apparecchio polmonare - Branchie - Timo - Tiroide. Pag. 52, 216.
10. Apparecchio urogenitale - Capsule surrenali. Pag. 52, 118, 216.
11. Teratologia. Pag. 53, 118. 229.

III. Parte zoologica Pag. 65, 137. 230.
1. Parte generale - Fauna. Pag. 137.
2. Anfiossidi. (*Vacat*)
3. Pesci. Pag. 65, 137, 230.
4. Anfibii. Pag. 66, 138.
5. Rettili. Pag. 66.
6. Uccelli. Pag. 66, 138, 230.
7. Mammiferi. Pag. 67, 231.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 67, 139, 231.

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali etc. Pag. 68, 140, 231.

SUNTI E RIVISTE. (1)

Acconci L. — Contributo allo studio dell'anatomia e fisiologia dell' utero gestante e partoriente. Pag. 217.

* **Antonelli A.** — Contributo allo studio del significato morfologico e della struttura del ganglio ciliare. Pag. 70.

Bergonzini E. — Sopra alcuni nuovi metodi di colorazione multipla in istologia. Pag. 143.

Bergonzini C. — Contributo allo studio della struttura e delle alterazioni extravasali dei globuli rossi del sangue. Pag. 37.

Bianchi S. — Alcune particolarità della cariocinesi studiate negli inviluppi fetali dei mammiferi. Pag. 14.

Bizzozero G. — Sulla derivazione dell' epitelio dell' intestino dall'epitelio delle sue ghiandole tubulari. Pag. 12.

Bizzozero G. — Struttura del midollo delle ossa negli uccelli. (*Parte tecnica*). Pag. 72.

Emery C. — Studi sulla morfologia dello scheletro delle estremità dei vertebrati terrestri. Pag. 104.

* **Fusari R.** — Osservazioni sulle terminazioni nervose e sullo sviluppo delle capsule surrenali. Pag. 106.

Giacomini C. — Sul cervello di un Chimpanzé. Pag. 14.

Lachi P. — Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo spinale del pollo. Pag. 141.

(1) Sono distinti con asterisco i Sunti fatti dall' A.

Lanzillotti-Buonsanti A. – Contribuzioni all' anatomia degli animali domestici. Intorno all'osso basiotico di *Albrecht* o prebasioccipitale. Pag. 106.

Martinotti G. — L' iperplasia e la rigenerazione degli elementi ghiandolari in relazione colla loro attitudine funzionale. Pag. 169.

Mingazzini G. — Sul significato onto e filogenetico delle varie forme dell'*apertura pyriformis*. Pag. 109.

Monti A. — Una nuova reazione degli elementi del sistema nervoso centrale. Pag. 73.

Morselli E. — Sulla fossetta vermiana nei primati. Pag. 142.

Negrini F. — Intorno al tessuto adenoide nella mucosa gastrica nel majale. Pag. 37.

Negro C. — La terminazione nervosa motrice nei muscoli striati. Pag. 73.

Paladino G. — Dei primi rapporti tra l'embrione e l'utero in alcuni mammiferi. Pag. 12.

Paladino G. — Di un nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. Pag. 38.

Pansini. — Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. Pag. 169.

Pianese G. — Nuovo metodo di colorazione doppia (carminio e picronigrosina) Pag. 143.

Romiti G. — La fossetta faringea nell' osso occipitale dell'uomo. Pag. 107.

Rossi U. — Il nucleo nelle uova dello *Spelerpes fuscus* o *Geotriton fuscus*. Pag. 108.

Salvioli I. — Alcune osservazioni intorno al modo di formazione e di accrescimento delle glandule gastriche. Pag. 108.

Sperino G. — Sul midollo spinale di un vitello *dicephalus dipus dibrachius*. Pag. 217.

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. Pag. 218.

Tenchini L. — Sulle varietà numeriche vertebro-costali nell'uomo. Pag. 13.

* **Valenti G. e D' Abundo G.** — Sulla vascolarizzazione cerebrale di alcuni mammiferi. Pag. 13.

Vassale G. — Una modificazione al metodo Weigert per la colorazione dei centri nervosi. Pag. 73.

Vicarelli G. — Sulla migrazione esterna dell'uovo. Pag. 218.

Zoja R. — Sulle fibre della porzione maggiore del muscolo adduttore delle valve nella *Ostrea edulis*. Pag. 110.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Bianchi S. — Sul muscolo interdigastrico. Ricerche anatomiche. Pag. 39.

Bianchi S. — Sopra un raro caso di *Os trigonum* del *Bardeleben*. Pag. 171.

Chiarugi G. — Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli anfibii anuri. Pag. 22 e 59.

Chiarugi G. — Per la storia dell'articolazione occipito-atlo-assoidea.

I. Di alcuni noduli ossei o cartilaginei nel ligamento occipito-odontoideo mediano della cavia. Pag. 90.

II. I ligamenti *alaria minora* o atlo-odontoidei e il loro significato morfologico. Pag. 226.

III. Significato morfologico della sinostosi occipito-atloidea. Pag. 243.

Ficalbi E. — Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e dell'uomo (con 3 fig.). Pag. 119 e 144.

Ficalbi E. — La *Taenia rotundata,* Molin, e il suo ciclo vitale; breve cenno preventivo. Pag. 211.

Ficalbi E. — Sul preteso parassitismo delle larve di *Culex pipiens.* Pag. 219.

Fusari R. e Panasci A. — Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei mammiferi. Nota preventiva. Pag. 74.

Giacomini E. — Sulle glandule salivari degli Uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche. (Con tav.). Pag. 158, 176 e 195.

Mibelli V. — Di un metodo semplice per la dimostrazione delle fibre elastiche nella pelle. Pag. 17.

Oddi R. e Rossi U. — Sulle degenerazioni consecutive al taglio delle radici posteriori. — Contributo allo studio delle vie sensitive nel midollo spinale. Pag. 55.

Romiti G. — Sull'anatomia dell'utero gravido. I. Pag. 15.

Rossi U. e Vicarelli G. — Sulla struttura degli ovidutti dello *Spelerpes fuscus* e della *Salamandrina perspicillata.* Pag. 222.

Staderini R. — Di un ossetto soprannumerario del carpo nell'uomo. Pag. 77.

Staderini R. — Contributo allo studio del tessuto interstiziale di alcuni nervi craniensi nell' uomo. Con tav. Pag. 232.

Valenti G. — Varietà del nervo lacrimale, (con fig.). Pag. 88.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Personale Universitario: Pag. 28, 79, 110, 136, 164, 188, 228, 248.

Premio Riberi: Pag. 64.

Necrologie: A. Tafani, Pag. 80, 95. — A. Viti, Pag. 136.

Concorsi: Pag. 96, 112.

Durata della Gestazione nei mammiferi: Pag. 94.

Le Nov Latin del D. Daniele Rosa: Pag. 227, 248.

Errata-Corrige: 112.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Gennaio, 1890.** **N. I.**

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 1 a 11. — SUNTI E RIVISTE: **Bizzozzero,** Derivazione dell' epitelio dell' intestino dall' epitelio delle sue ghiandole tubulari. — **Paladino,** Primi rapporti fra l' embrione e l' utero in alcuni mammiferi. — **Valenti** e **D' Abundo,** Vascolarizzazione cerebrale in alcuni mammiferi. — **Tenchini,** Varietà numeriche vertebro-costali nell' uomo, — **Giacomini,** Cervello di un Chimpanzé. — **Bianchi,** La Cariocinesi studiata negli inviluppi fetali dei mammiferi. — pag. 12 a 14.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Romiti,** Sull' anatomia dell' utero gravido. — **V. Mibelli,** Di un metodo semplice per la dimostrazione delle fibre elastiche nella pelle. — **G. Chiarugi,** Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Amfibii anuri. — pag. 15 a 28.

NOTIZIE E VARIETÀ, pag. 28

BIBLIOGRAFIA

AVVERTENZA. — Il presente giornale incomincia con la **Bibliografia del 1889,** che occuperà questo e qualche altro numero, e sarà poi ininterrottamente seguita da quella del 1890. — Siccome i volumi di molte pubblicazioni di Società e Accademie scientifiche escono assai dopo che già sono entrati nel pubblico dominio gli *estratti* delle singole Memorie, così figureranno in questa Bibliografia molti lavori, che *in estratto* uscirono prima del 1889; e non vi potranno figurare per ora alcuni, che già sono usciti *in estratto*, a meno che la gentilezza degli autori non ce ne dia avviso.

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Ambrosi F. — Naturalisti Trentini. Ricordi biografici. — *Bull. d. Società Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Padova, T. IV, N. 3, Luglio 1889, pag. 139-167.*

Bianchi A. — Relazione e Catalogo dei Manoscritti di Filippo Pacini esistenti nella R. Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze. — *Roma 1889, in 8.° pag. 288, con tav. (Vol. 10.° degli Indici e Cataloghi del Ministero della Pubblica Istruzione.)*

Bizzozzero. — † Gaetano Salvioli. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889, Vol. XI, pag. 205-211.*

C. E. — † Joseph Bellonci — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889 Vol. XI, pag. 341-344.*

Fano — Ceci — Campana — Giuria. — In memoria dei Professori Gaetano Salvioli e Torquato Beisso. — *Genova 1889, pag. 44. (Pubbl. della R. Accademia Medica.)*

... L' Alto Vallespir — Note di un turista e naturalista. *Rivista italiana di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista, Siena 1889, N. 6-7, pag. 79-82, N. 10-12, pag. 133-134, N. 15, pag. 187-188. (Continuazione v. i N. preced.)*

Batelli A. — Delle Scienze naturali nell' Umbria. Discorso inaugurale letto alla solenne riapertura degli studî per l' anno scol. 1888-89 — Univ. lib. di Perugia. — *Perugia, tip. di V. Santucci, 1889, 8.° p. 48.*

Calandruccio S. — Animali parassiti dell' uomo in Sicilia. Sunto di una Memoria. — *Bollett. mensile della Acc. Gioenia di Sc. Nat. Nuova serie. Fasc. 3. Catania, Gennaio 1889.*

Damanti P. — I criterii istologici in sistematica. — *Il Naturalista siciliano, giornale di Sc. naturali. Anno 8, N. 4. Palermo, Gennaio 1889. Pag. 98 a 104.*

Morselli E. — Contributo alla Storia delle dottrine scientifiche — Le teorie dell'eredità secondo G. C. Vanini. — *Rivista di Filosofia Scientifica. Torino-Milano 1889, Serie II, Vol. VIII, pag. 500-506.*

Palumbo A. — Note di zoologia e botanica. Sulla plaga selinuntina. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Nat. Anno 8, N. 12. Palermo, Settembre, 1889; Anno 9, N. 1, Palermo, Ottobre 1889 (continua.)*

Pavesi Pietro — Notes physiques et biologiques sur trois lacs du Bassin Tessinois. — *Bibliotheque universelle. Archives des Sc. phys. et natur. 3 Ser., Tome 22. Genève 1889.*

Varii — Notizie di caccia e note zoologiche. — *Rivista Ital. di Scienze Naturali e Boll. del Naturalista, Siena 1889, N. 1-9, 13. 16 e 18.*

II. Zoologia applicata.

(La Bibliografia relativa si rimanda ai futuri fascicoli.)

III. Embriogenia e Organogenia.

Belloni G. et Stefani A. — Contribution à l' histogénèse de l'écorce cérébellaire. — *(V. Cap. XVI. Parte II, 3.)*

Bianchi S. — Sul modo di svilupparsi dell'osso wormiano epipterico nell'uomo — *(V. Cap. XVI, Parte II. 5.)*

Chiarugi G. — Anatomia di un embrione umano della lunghezza di mm. 2, 6 in linea retta (con 2 tav.) — *Atti d. Soc. Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Vol. 10, pag. 66-94. Pisa 1889.*

Chiarugi G. — Anatomie d'un embryon humain de la longueur de mm. 2, 6 en ligne droite (avec une planche). — *Archives Italiennes de Biologie, Turin. 1889, T. XII, fasc. I-II, pag. 273-291.*

Chiarugi G. — Sullo sviluppo di alcuni nervi cerebrali e spinali. — *Anatomischer Anzeiger, Jena, 1889, N. 1, pag. 31-32.*

Chiarugi G. — Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi e nei Mammiferi. – *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali, resid. in Pisa. Proc. verbali, Vol. VI, ad. del 12 Maggio 1889, pag. 223-224.*

Chiarugi G. — Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervi-

cali nei Sauropsidi e nei Mammiferi (con due tav.) — *Atti d. Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Vol. 10, pag. 149-250, Pisa 1889.*

Chiarugi G. — Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico dei Mammiferi (Nota preventiva.) — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali, Processi Verbali, Vol. 7, pag. 11, Adunanza del 17 Nov. 1889, Pisa 1889-91.* (Si accenna alla esistenza della *Zwischenrinne* di *His.*)

Cuccati G. — Istogenesi ed Istologia del becco e della lingua dei polli, delle anitre e delle oche. (*V. cap. IV.*)

Della Valle A. — Deposizione, fecondazione e segmentazione delle uova del *Gammarus pulex* — *Atti d. Soc. dei Naturalisti di Modena. S. III, Vol. VIII, Anno XXIII, f. 1°, pag. 107-121, Modena 1889.*

Fasola G. — Di alcune anomalie della linea primitiva nel pollo — Contributo per l'interpretazione filogenetica di essa. — *Archivio per le Scienze Mediche, Vol. XIII, f. 3.° Torino 1889, pag. 245-265.*

Filomusi Guelfi. — Sul nucleo epifisario femorale. — *Società Medico-chirurgica di Pavia, seduta del 1. Giugno 1889. Rendiconto in Gazzetta degli Ospitali, Milano 1889, N. 85 pag. 675-676, e Bollett. d. società, Milano 1889, N. 2, pag. 25-27.*

Giacomini C. — Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano. Con 1 tav. — *Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino. Vol. 24. Dispensa 12. Torino, 1889. Pag. 576-600.*

Giacomini C., — Sur quelques anomalies de développment de l'embryon humain (avec une planche). 2.ª Communication. — *Archives italiennes de Biologie, Turin 1889. T. XII. fasc. I-II, pag. 178.*

Giacomini C. — Teratogenia esperimentale nei mammiferi. (*V. Cap. XVI. I II, 11.*)

Griffini e Marchiò — Sulla rigenerazione totale della retina nei tritoni. — Sur la régénération totale de la rétine chez les tritons. — (*V. Cap. XVI, P. II, 4.*)

Lachi P. — Contributo alla istogenesi del midollo spinale del pollo. Due Comunicazioni. *(V. Cap. XVI, P. II, 3.)*

Legge F. — Sui rapporti dei canali e cordoni segmentali dell'ovaio coll'epitelio germinativo e coi follicoli di Graaf. *(V. Cap. XVI, P. II, 10.)*

Lombardini L. — Sulla Placenta — Annotazioni. — *Estratto dal giorn. di Anatomia, Fisiologia e Patol. degli Animali. N. V. Pisa 1889. (pag. 19.)*

Luchi S. — Influenza paterna nella gravidanza gemella. — *La Riforma Medica, Napoli 1889, N. 53, pag. 318.*

Luzi F. — Sulla provenienza degli elementi cellulari della decidua. — *Boll. d. Soc. di Nat. in Napoli. Serie 1, Vol. 3, Anno 3, Fasc. 1. Napoli, 1889. — Pag. 72-78.*

Marcacci A. — Influence du mouvement sur le développement des oeufs de poule. *(V. Cap. XVI, P. II, 11.)*

Mariacher G. — La riproduzione del *Bufo viridis.* — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista, Siena 1889, N. 3, pag. 29-31.*

Mingazzini P. — Ricerche sul canale digerente delle larve dei Lamellicorni fitofagi. *(V. Cap. XIII, 7, i.)*

Mondino C. e Sala L. — Sui fenomeni di maturazione e fecondazione nelle uova degli ascaridi. In Resoconto del XIII Congresso dell'Associazione italiana,

tenuto in Padova nel settembre 1889. *Riforma Medica, Napoli, 1889, N. 243 pag. 1456-1457.*

Paladino G. — Dei primi rapporti tra l'embrione e l'utero in alcuni mammiferi — con tavola. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli. Anno I, 1889, Punt. I. e II, pag. 1-15. V. anche ibid. pag. 202.*

Sanquirico. — Sulla rigenerazione del corpo tiroide. — *(V. Cap. XVI, P. II, 9.)*

Staurenghi C. — Sull'ossificazione del frontale. — *(V. Cap. XVI, P. II, 5.)*

Tafani A. — Intorno ad alcune particolarità della fecondazione, studiate specialmente sui topi bianchi. — *Atti della Accademia Medico-Fisica fiorentina nel Giorn. lo Sperimentale, Firenze 1889, f. 1 pag. 103-107. Discussione fra i Proff.* **Tafani** *e* **Luciani,** *ibid. pag. 110-111.*

Tafani A. — Prime fasi dello sviluppo dei Mammiferi. — *Atti dell'Accademia Medico-fisica fiorentina nel Giorn. lo Sperimentale, Firenze 1889, f. 4. pag. 452-453.*

Tafani A. — La fécondation et la segmentation étudiées dans les oeufs des rats. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889. Vol. XI, pag. 112-117. (Comunicaz. preventiva fatta all'Accademia medico-fisica fiorentina.)*

Tafani A. — I primi momenti dello sviluppo dei Mammiferi. Studi di morfologia normale e patologica eseguiti nelle uova dei topi. — *Rendiconti della R. Acc. dei Lincei. Vol. 5, Fasc. 2, Sem. 1, pag. 119-125, Roma 1889.*

Tafani A. — I primi momenti dello sviluppo dei mammiferi. — Studi di morfologia normale e patologica, eseguiti sulle uova dei topi. *(con fig.)* — *Firenze 1889. Pag. 60. (Pubblic. del R. Ist. di Studi Superiori in Firenze — Sez. di Med. e Chir.)*

Truzzi E. — Sperienze intorno al glucosio nelle acque amniotiche, nell'urina, nel sangue del feto e nel meconio: studio critico sperimentale. — *Milano, tip. degli Operai, 1889 4.° p. 47.*

Valenti G. — Sullo sviluppo delle capsule surrenali nel Pollo ed in alcuni Mammiferi. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali, residente in Pisa, Processi Verbali, Vol. VI, ad. del 13 Genn. 1889, pag. 194-195.*

Valenti G. — Sullo sviluppo delle capsule surrenali nel pollo ed in alcuni mammiferi. (con tav.) — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali. Memorie. Vol. 10. Pisa, 1889. Pag. 122 a 148.*

Verson. — Del grado di sviluppo che sogliono raggiungere nel filugello le uova non fecondate. — *Bollet. Mensile di Bachicoltura, Serie. 2, Annata 7, N. 8-9, pag. 113-120, Padova, 1889.*

IV. Istologia.

Aducco V. — La substance colorante rouge de l'*Eustrongylus gigas.* — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889, Vol. XI. pag. 52-69. (Riprod. da: R. Accad. dei Lincei, Rendiconti, Vol. IV, fasc. 7, 1888.)*

Alonzo G. — Sulle alterazioni delle fibre nervose in seguito al congelamento dei tessuti soprastanti. — *Arch. per le scienze mediche, Torino 1889, f. 2, pag. 228-244.*

Barbacci O. — Sulla rigenerazione fisiologica degli elementi epiteliali di rivestimento (con fig.) — *Archirio per le Scienze mediche, Torino 1889, Vol XIII, f. 2, pag. 197-228.*

Barbacci O. — Sur les phénoménes de la scission nucléaire indirecte dans les épithéliums de revêtement. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin, 1889, T. XII, fasc. I-II, pag. 134-136. (Riprodotto dai Rendiconti delle sedute della R. Accad. dei Lincei Vol. V, f. 5. 1889.)*

Bertacchini P. — Sui fenomeni di divisione delle cellule seminali primitive nella Rana temporaria. Nota. Con fig. — *La Rassegna di Scienze mediche, Anno 4, N. 3. Modena, Marzo 1889, pag. 138-144.*

Bianchi S. — Alcune particolaritá della cariocinesi studiate negl' inviluppi fetali dei Mammiferi. — *8.° pag. 12. Parma, Battei ed. 1889.*

Bizzozzero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastrenterico e sui rapporti del loro epitelio coll'epitelio di rivestimento della muccosa. — *Nota prima. Con tav. — Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. 24. Disp. 2. Adunanza del 2. Dic. 1888.*

Bizzozzero G. — Ueber die schlauchförmigen Drüsen des Magendarmkanals und die Beziehungen ihres Epithels zu dem Oberflächenepithel der Schleimhaut. Erste Mittheilung. (mit Taf.) — *Archiv. für mikroskopische Anatomie, XXXIII Bd, S. 216-246, Bonn 1889.*

Bizzozzero G, — Sulla derivazione dell'epitelio dell' intestino dall'epitelio delle sue glandule tubulari. — *Atti d. R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. 24, Disp.14, Torino 1889. Pag. 702.*

Bizzozzero G. — Ueber die Atrophie der Fettzellen des Knochenmarks. (mit Taf.) — *Archiv für mikroskopische Anatomie, XXXIII Bd, S. 247- 254, Bonn 1889.*

Capobianco F. e **Germano E.** — Contribuzione alla istologia delle fibre nervose midollate — con tav. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I, 1889, Punt. I. e II, pag. 100- 114.*

Capobianco F. e **Germano E.** — Per la storia delle cognizioni sulla struttura della fibra nervosa. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I. 1889, Punt. I. e II, pag. 183-190.*

Cattaneo C. — Sulla morfologia delle cellule Ameboidi dei Molluschi e Artropodi (con 2 tav.) — *Boll. Scientifico, Pavia, 1889, Anno 11, N. 1, pag. 3-29, e N. 2 pag. 33-57.*

Ciaccio G. V. — Intorno a' nervi de' capillari sanguigni e loro modo di terminarvi. Nota. — *Rendic. della R. Accad. d. Scienze d. Bologna, Sess. del 7 Aprile 1889, in Boll. d. Sc. Mediche di Bologna, Serie VI. Vol. XXIII, Giugno 1889. pag. 399-400.*

Ciaccio G. V. e **Mazzoni V.** — Intorno alla terminazione de' nervi ne' tendini dei vertebrati. — *Rend. della R. Accad. delle Scienze di Bologna, Sessione del 28 Aprile 1889, in Boll. d. Sc. Mediche, Bologna, S. VI, Vol. XXIII, Giugno 1889, pag. 405-407.*

Ciaccio G. V. — Se la terminazione de' nervi nelle piastre elettriche delle torpedini sia un plesso od una rete, o veramente nè l'uno nè l'altra, ma una cosa tutta speciale. — *Lo Spallanzani, giorn. di Medic e Sc. nat. Anno 18 della Serie 2, Fasc. 1, Roma, 1889. Pag. 1 a 6.*

Cirincione G. — Storia della struttura dei nervi. — *Giornale della Associa-*

zione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno. 1, 1889, Punt. I. e II, pag. 179-183.

Consalvi G. — Ricerche medico-legali sulle macchie di sangue. — *Giorn. internazionale di Sc. mediche. Napoli, 1889, Anno XI, f. 10, pag. 768- 786.*

Cuccati G. — Nuove osservazioni intorno al distribuimento e alla terminazione delle fibre nervose nella vescica urinaria in alcuni anfibî, rettili e mammiferi: memoria. *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889. 4.° p. 16, con tav. — Estr. d. serie IV, tomo IX delle Memorie d. R. Acc. delle Scienze dell' Ist. di Bologna. Sess. del 9 Dic. 1888.*

Cuccati G. — Istogenesi ed istologia del becco e della lingua dei polli, delle anitre e delle oche: nota preventiva. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889.* 8.° *p. 10.*

Cuccati G. — Intorno al modo onde i nervi si distribuiscono e terminano nei polmoni e nei muscoli addominali del *triton cristatus. — Boll. d. Sc. Mediche, Bologna, Serie VI, Vol. XXIII, Maggio. 1889, pag. 304-307.*

Cuccati G. — Ulteriori ricerche sulle terminazioni dei nervi nella vescica urinaria della *rana esculenta* e della *rana bufo* (con tav.) — *Boll. d. Sc. Mediche, Bologna. S. VI, Vol. XXIII, Maggio 1889, pag. 299-303.*

Drogoul — Sul processo normale di ossificazione. Con tav. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. 24, Disp. 4 e 5. Adunanza del 13 Genn. 1889. Pag. 264-267.*

D' Urso G — Nuove ricerche sulla eleidina nella lingua e negli epiteliomi linguali, con tav. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I, 1889, Punt. 1.ª e 2.ª pag. 17-39. — V. anche Riassunto in Riforma Medica, Napoli 1889, N. 98, pag. 586.*

Finzi G. — L'esame delle macchie di sangue mediante la produzione dei cristalli di emina. — *Boll. d. Scienze Mediche di Bologna, 1889, Serie VI, Vol. XXIV, f. 3-4, pag. 146-156.*

Foà — Una reazione dei pigmenti ematogeni. — *Resoconto del XIII Congresso dell'Associazione medica italiana tenuto in Padova nel Settembre 1889. Riforma Medica, Napoli 1889, N. 235, pag. 1409-1410.*

Fusari R. — Sul modo di riproduzione delle piastrine nel sangue dei vertebrati ovipari. — *Soc. Medico-Chir. di Pavia, seduta del 13 Luglio 1889. Rendic. in Gazzetta degli ospitali, Milano 1889, N. 92, pag. 732-733 e Boll. d. Soc., Milano, 1889, N.° 2, pag. 57-58. V. anche in Riforma Medica, Napoli 1889, N. 188, pag. 1125.*

Grandis V. — Su certi cristalli che si trovano dentro il nucleo delle cellule nel rene e nel fegato. Con tav. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino. Vol. 24. Disp. 9 e 10. Adunanza del 24 Marzo 1889. Pag. 466 a 480.*

Grandis V. — Sur certains cristaux que l'on trouve dans le noyau des cellules du rein et du foie (avec une planche). — *Archives italiennes de Biologie, Turin, 1889, T. XII, fasc. I-II, pag. 137-151.*

Grandis V. — Sur le rapport qui existe entre les bases azotées dérivées de la nucléine et la présence des cristaux dans le noyau. — *Archives italiennes de Biologie, Turin, 1889. T. XII. fasc. I-II, pag. 267-273. (Riprod. da: Giorn. d. R. Acc. di Medicina di Torino, A. LII, maggio 1889.)*

Magini G. — Ricerche istologiche sui prolungamenti delle cellule epiteliali

dell'ependima. Con 1 tav. — *Bull. d. R. Acc. Medica di Roma. Anno 15, fasc. 4 e 5. Roma, 1889. Pag. 193-198.*

Martinotti C. — De la réaction des fibres élastiques avec l' emploi du nitrate d'argent. Rapports entre le tissu musculaire et le tissu élastique (*avec deux planches. — Archives italiennes de Biologie, Turin 1889, Vol. XI, pag. 253-271.* (*Riprod. dagli Annali di Freniatria del R. Manicomio di Torino, anno I, fasc. 2.*)

Martinotti C. — Le reti nervose del fegato e della milza scoperte dal Prof. Rattone. — *Giornale della R. Acc. di Medicina di Torino. Anno. 52, N. 1, Torino, Gennaio 1889. Pag. 15 a 30. — V. anche: L'Osservatore, Gazzetta medica di Torino, Anno 40, fasc. 5.° Torino, Febbraio 1889, pag. 101-112.*

Mazzoni V. — Composizione anatomica dei nervi e loro modo di terminare nei muscoli delle cavallette. (*Oedipoda fasciata* Siebold) ; nota letta alla R. Acc. di Scienze di Bologna nella sessione del 29 Aprile 1888. Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889, 4.o, p. 6, con tav. — (*Estratto dalle Memorie Accademiche S. IV. T. IX.*)

Mondino et Sala — La prodution des plaquettes dans le sang des vertébrés ovipares. — **Mondino C.** — La genése et le développement des éléments du sang chez les vertébrés (avec une planche). — *Estratto da : Archives Italiennes de Biologie, t. XII, fasc. III, Turin 1889.*

Morpurgo B. — Sur le processus physiologique de néoformation cellulaire durant l'inanition aiguë de l'organisme. — *Archives italiennes de Biologie, Turin 1889. Vol. XI, pag. 118-133.* (*Riprod. da Archivio per le scienze mediche, Vol. XII.*)

Pansini S. — Des terminaison des nerfs sur les tendons des vertébrés. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889, Vol. XI, pag. 225-228.* — (*Riprod. dalla Riforma Medica, anno. IV. giugno 1889.*)

Petrone L. M. — Sulla così detta Cariocinesi degli elementi cellulari dei tessuti animali. Nota preventiva. — *Gazzetta degli Ospitali, Anno X, N. 27, pag. 210-211, N. 28. pag. 218-219, N. 29, pag. 226-227. Milano 1889.*

Petrone L. M. — Sulla pretesa divisione diretta degli elementi istologici di diversi organi. Nota preventiva. — *Gazzetta degli Ospitali, Anno X, N. 38, pag. 298. Milano 1889.*

Petrone L. M. — Sulla funzione del midollo osseo. I.ª Nota preventiva. — *Gazzetta degli Ospitali, Anno X, N. 38, pag. 298, Milano 1889.*

Petrone L. M. — Istologia del sangue, del midollo osseo rosso e della polpa splenica del Piccione e del Pollo. — *Anatomischer Anzeiger. Jena 1889. N. 21, pag. 661-672.*

Petrone L. M. — Istologia della polpa del midollo osseo rosso e della polpa della milza. — *Anatomischer Anzeiger. Jena 1889, N. 18, pag. 567-575.*

Petrone L. M. — Istologia normale del sangue della gallina e della lucertola. — *Anatomischer Anzeiger, Jena 1889, N. 17, pag. 534-537.*

Petrone L. M. — Istologia normale del sangue dell' uomo e della lepre. — *Anatomischer Anzeiger, Jena 1889, N. 15, pag. 473-480.*

Petrone L. M. — Sull' istologia normale del sangue dell' uomo. — *Giornale Lo Sperimentale, Firenze 1889, f. 1° pag. 11-14.*

Petrone L M. — Contribuzione al progresso della anatomia patologica ed etiologia dei così detti morbi infettivi e della Clinica ed Anatomia patologica e Isto-

logia comparata del sangue. — *Lo Sperimentale Anno XLIII. T. LXIV, f. 7 (Luglio), Firenze 1889.* (*Contiene di Istologia Normale:* Istologia del sangue del cane, del gatto, dell'agnello, del coniglio — Genesi dei globuli rossi e bianchi — *pag. 57-66.*)

Rattone G. — Lettera aperta in risposta all'opuscolo del Dott. Giovanni Martinotti, intitolato *Le reti nervose del fegato e della milza scoperte dal Prof. Rattone. — L'Osservatore, gazzetta medica di Torino. Anno 40, Fasc. 9, Torino, Marzo 1889. Pag. 200 a 208*; *e in fasc. separato, Parma 1889, Battei ed, pag. 11.*

Rattone — Sulla questione d'analogia fra la rete descritta da Nesterowscky nel fegato e quella di Rattone. Osservazione in risposta alle obiezioni del Dott. Martinotti — *Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 52, N. 1, Torino, Gennaio 1889. Pag. 10 a 14.*

Salvioli I. — Contributo allo studio dell' accrescimento del tessuto connettivo, con tav. *Arch. per le Sc. Mediche, Vol. 13,° f° 3,° Torino 1889, pag. 281-290.*

Salvioli I. — Contributo allo studio dell' accrescimento del tessuto connettivo e in particolare della cornea e del tendine. Con 1 tav. — *Atti della R. Acc. d. Scienze di Torino, Vol. 24, Disp. 13, Torino, 1889. Pag. 641-660.*

Schenk S. L. — Elementi di Istologia normale dell' uomo per medici e studenti. Trad. del Dr. **Achille Monti** con note originali di **Camillo Golgi.** — *Punt. 1-5. Milano, Dr. Fr. Vallardi ed. 1889, 8° fig.*

V. Tecnica.

A. P. — Determinazione dello spessore del vetrino copri-oggetti nei preparati microscopici già montati. — *Rivista italiana di Scienze Naturali e Bollettino del Naturalista, Siena 1889, N. 13, pag. 158.*

Breglia A. — Contributo ai metodi di colorazione del sistema nervoso centrale — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I, 1889, Punt. I. e II, pag. 169-172. V. anche Boll. d. R. Accad. Medico-Chirurgica di Napoli, Anno I, N. 5. e 6. Napoli, Maggio-Giugno 1889. Pag. 102-106.*

Boccardi G. — Sulla tecnica delle sezioni microscopiche. — *La Riforma Medica, Napoli, 1889, N. 175 pag. 1047-1048.*

Campani D. — Nuovo processo di imbalsamazione. — *Pisa, 1889, pag. 7.*

Dionisio I. — Nuovo metodo per lavare nei varii liquidi e nelle soluzioni coloranti le sezioni microscopiche, adatto specialmente per le serie fatte coll' impregnamento in celloidina. *Giorn. della R. Acc. di Medicina di Torino. Anno 52, N. 1. Torino, Gennaio 1889, pag. 66 a 67.*

Magini G. — Colorazione artificiale delle emazie circolanti. Con 1 tav. — *Bul. d. R. Acc. Medica di Roma, Anno 15, Fasc. 6 e 7. Roma, 1889, pag. 261-269.*

Martinotti C. — De la rèaction des fibres élastiques avec l'emploi du nitrate d' argent. Rapports entre le tissu musculaire et le tissu élastiques. *V.cap. IV.*

Monti A. — Una nuova reazione degli elementi del sistema nervoso centrale. — *Società Medico-Chirurgica di Pavia, Seduta del 18 Maggio 1889, Rendiconto in Gazzetta degli Ospitali, Milano 1889, N. 82, pag. 652-653 e Boll. d. Società, Milano 1889. N. 2 pag. 23-24. V. anche Rendic. d. R.ª Accad. d. Lincei, Vol. 5,° f.° 9,° 1° sem, pag. 705-709, Roma 1889.*

Poli A. — Note di Microtecnica. Genova, tip. di A. Ciminago. 1889, 8.° p. 8. — *Estr. d. Malpighia Anno. III. vol. 3.*

Rossi — Colorazione del sistema nervoso centrale. — *Atti dell' Accad. Medico-Fisica fiorentina in Giorn. Lo Sperimentale, Firenze 1889, f. 6, pag. 683-684.*

Sanfelice F. — Dell' uso dell' iodio nella colorazione dei tesssuti con la ematossilina. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 3, Anno 3, Fasc. 1. Napoli 1889, pag. 37-38.*

Sanfelice F. — Dell'uso dell' ematossilina per riconoscere la reazione alcalina o acida dei tessuti. (*pag. 3.*) — *Napoli, Staz. Zoologica, Settembre 1889.*

Tornatola S — Modificazione al metodo di colorazione di Ehrlich col bleu di metilene per lo studio dei nervi della congiuntiva. *Messina 1889.*

VI. Protozoi, VII Spongiari, VIII Celenterati, IX Echinodermi.

(*La Bibliografia relativa si rimanda ai futuri fascicoli.*)

X. Vermi.

1. — Parte generale.

Camerano L. — Note zoologiche : Di alcuni parassiti del *Triton cristatus.* — *Bull. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Università di Torino. Vol. 4, N. 65. Torino, Luglio 1889.*

Monticelli Fr. Sav. — Elenco degli Elminti raccolti dal Cap. G. Chierchia durante il viaggio di circumnavigazione della R. Corvetta *Vettor Pisani.* — *Boll. d. Soc. di Nat. in Napoli. Serie I, Vol. 3, Anno 3, Fasc. 1. Napoli, 1889. Pag. 67-71.*

Monticelli Fr. S. — Notes on some Entozoa in the collection of the British Museum. — *Proceed. Zool. Society of London 1889, June 4, pag. 321, 326, Plat. 33.*

Parona C. — Elmintologia italiana. (Bibliografia — Sistematica — Storia.) — *Boll. Scientifico, Pavia 1889, Anno XI, fasc. 1, pag. 62-64,* (*continua*).

Sonsino P. — Ricerche sugli ematozoi del cane e sul ciclo vitale della tenia cucumerina. (con tav.) — *Atti della Soc. Toscana di Sc. Naturali, residente in Pisa, Memorie, Vol. X, pag. 20-65. Pisa 1889.*

Sonsino — Notizie elmintologiche. — *Atti d. Soc. Toscana di Scienze Naturali resid. in Pisa. — Processi Verbali. Vol. VI. ad. del 13 Gennaio 1889. pag. 191-194.*

Sonsino — Studi e notizie elmintologiche. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali resid. in Pisa, Processi Verbali, Vol. VI, ad. del 12 Maggio 1889, pag. 224-237.*

Sonsino — Studi e notizie elmintologiche. *Distomum conus,* Creplin, e forme affini. — Lista dei parassiti del cane, del gatto domestico e selvatico, del leone, del giaguaro. — *Distomum commutatum.* Dies. — *Spiroxys contorta,* R. — *Atti della Soc. Tosc. di Sc. Naturali. Processi verbali. Vol. 6, Adunanza del Luglio 1889. Pisa, 1889 Pag. 273 a 285.*

Stossich M. — Brani di Elmintologia tergestina (con 2 tav.) *Boll. d. Soc. Adriatica di Sc. Naturali in Trieste. Vol. 11, 1889, pag. 23-30.*

3. — Platielminti

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Bombyx divorato da Planarie. — *Boll. della Soc. entomologica italiana. Anno 21, Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889.*

Denti — Sopra alcuni casi di cisticerco oculare (con tav.) — *Boll. della Poliambulanza, anno 2°, N. 7-8, pag. 177-202, Milano 1889.*

De-Vincentiis — Nuove osservazioni sui cisticerchi intra ed extra-oculari. — *Rendic. del Congresso d. Associazione oftalm. italiana, Napoli, Settembre 1888 in: Annali di Oftalmologia, Pavia, 1889, fasc. 4-5, pag. 382-398.*

Di Fede R. — Sopra un caso di cisti d'echinococco del rene sinistro. — *Bull. della R. Accad. Medica di Roma. Anno 15. Fasc. 2 e 3. Roma 1889. — Pag. 145 a 151.*

Grassi B. e **Rovelli G.** — Intorno allo sviluppo dei Cestoidi. — Sunto di una memoria. — *Bull. mensile della Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania. Giugno 1889. Fasc. 8. Catania, 1889, pag. 4-5.*

Monticelli Fr. S. — *Tristomum uncinatum* n. sp. — *Bollet. della Soc. di naturalisti in Napoli. Anno 3, Fasc. 2, Napoli 1889. Pag. 117-119, Tav. IV.*

Monticelli Fr. S. — Saggio di una Morfologia dei Trematodi. *Pag. 131. Napoli Tip. Ferrante 1888.*

Monticelli Fr. S. — Breve nota sulle uova e sugli embrioni della *Temnocephala chilensis*, Bl. con 1 tav. — *Atti d. Soc. Ital. di Sc. natur. Vol. 32 Fasc. 2 e 3. Milano, Agosto 1889. Pag. 125 (1) - 132 (8).*

Monticelli Fr. S. — Sul sistema nervoso dell' *Amphiptyches urna.* Grube et Wagener. *Zoolog. Anzeiger. N. 302. 1889.*

Monticelli Fr. S. — *Ancyrocephalus paradoxus*, e revisione del genere *Tetraonchus*, Dies. Nota preliminare. —*Bull. d. Soc. dei Naturalisti di Napoli. Anno 3. Fasc. 1. Napoli, 1889. Pag. 113-116.*

Monticelli Fr. S. — Di una nuova specie del genere *Temnocephala*, ectoparassita dei cheloniani: *Temnocephala brevicornis*, n. sp. (con 3 inc.) — *Napoli 1889.*

Monticelli Fr. S. — *Gyrocotyle* Diesing. — *Amphiptyches* Grube et Wagener (nota preliminare.) — *Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendicontl, Vol. V, fasc. 3, I. semestre, Roma 1889, pag. 228-230.*

Monticelli Fr. S. — Alcune considerazioni biologiche sul genere *Gyrocotyle* (nota.) *Atti d. Soc. Italiana di Sc. Naturali, Vol. 32, 1889. pag. 125.*

Monticelli Fr. S. — Di un Distoma dell' *Acanthias vulgaris* (nota prelim.) *Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli, Serie I, Vol. III, 1889, pag. 132-134.*

Orsi F. — Sei casi di Tenia nana. — *Gazzetta Medica Lombarda, Vol. 48. Serie 9. T. 2. N. 24, pag. 235, Milano 1889.*

Pasquale A. — Nuova etiologia della *taenia saginata* nell' uomo. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I, 1889. Punt. I.ª e 2.ª pag. 174-176.*

Pavesi P. — Quadro sinottico delle tenie umane. — *Boll. Scientifico Pavia, 1889, Anno XI, N. 1, pag. 57-60.*

Senna F. — Storia clinica di sei casi di tenia nana (con tav.) — *Gazzetta medica Lombarda, Vol. 48. Serie 9. T. 2. N. 25, pag. 245-249, N. 26. pag. 255-259, N. 27 pag. 265-266. Milano 1889.*

Sonsino P. — Notizie elmintologiche (*Distomum armatum.*) — *Atti d. Soc. Toscana di Scienze Naturali. Processi Verbali, Vol VII, pag. 11, Adunanza del 17 Novembre 1889. Pisa 1889-91.*

Stossich M. — I distomi degli Anfibii. — *Boll. della Soc. Adriatica di Sc. Naturali in Trieste, Vol. 11, 1889, pag. 60-74.*

6. — Nematodi

Camerano L. — I primi momenti dell'evoluzione dei Gordii. Nota preliminare. — *Bollet. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R. Università di Torino Vol. IV, N. 61. Torino, Aprile 1889.*

Camerano — Nuove osservazioni intorno ai Gordii italiani. — *Bollet. dei Musei di Zoologia ed Anat. comparata della R. Università di Torino, N. 66, Vol. IV. Torino, Luglio 1889.*

Camerano — Sull' integumento dei *Gordius.* — *Bullet. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. Vol. IV, N. 54, Torino, Gennaio 1889.*

Camerano — Osservazioni intorno alla struttura dell' integumento di alcuni Nematelminti. Con 1 tav. — *Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino. Vol. 24, Disp. 15. Torino, 1889, pag. 757-776.*

Grassi B. — Ciclo evolutivo d'una filaria del cane. Nota. — *Bollett. mensile della Accad. Gioenia di Sc. Nat. Nuova serie. Fasc. 6. Catania, Aprile 1889. Pag. 5-7.*

Sonsino P. — Anchilostomiasi nei dintorni di Pisa ed il timolo contro il tricocefalo.— *Rivista generale ital. di Clinica Medica, Pisa, 1889, N. 12 pag. 284-286.*

Stossich M. — Il genere *Physaloptera*, Rudolphi, (con 3 tav.) — *Boll. d. Soc. Adriatica di Sc. Nat. in Trieste, Vol. 11. 1889, pag. 36-59.*

8. — Irudinei.

Giglio-Tos E. — Studio istologico sull' integumento dell'*Aulastomum gulo.* Con fig. — Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anat. comparata della R. Univ. di Torino. N. 67. Vol. 4- Torino 1 Agosto 1889.

9. — Anellidi

Rosa D. — Lombrichi iberici. — *Bollett. dei Musei di Zool. e Anat. comp della R. Un. di Torino. Vol. 4. N. 63. Torino, Giugno 1889.*

Rosa D. — Descrizione dell'*Allolobophora mima* n. sp. — *Bollet. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. Vol. 4. N. 60. Torino, Aprile 1889.*

Rosa D. — Il *Ctenodrilus pardalis*, Clap., a Rapallo. — Bollett. dei Musei di Zoologia ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 69. Vol. 4. Torino 30 Settembre 1889.

Rosa D. — Sull'Assenza dei *Receptacula seminis* in alcuni Lumbricidi. — Bollett. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 71. Vol. 4. Torino 15 Novembre 1889.

Rosa D. — Lombrici antartici e Lombrici di Nias (Sumatra). Riassunto. — Bollet. dei Musei di Zoologia ed Anat. comparata della R. Univ. di Torino N. 73. Vol. 4. Torino, 31 Decembre 1889.

SUNTI E RIVISTE

Bizzozero G. — Sulla derivazione dell'epitelio dell'intestino dall'epitelio delle sue ghiandole tubulari. — *(Atti d. R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. XXIV, disp. 14, 1888-89. p. 702.)*

A conferma della opinione già da lui sostenuta che l'epitelio dell'intestino derivi per una graduata trasformazione dall' epitelio delle sue ghiandole tubulari, l' A. riferisce in questa Nota di avere osservato che l' *idrofilo piceo* ogni 2-5 giorni elimina tutto l' epitelio dell' intestino medio e la membrana anista che lo sopporta; mentre ciò avviene uno strato nuovo di epitelio si forma al di sotto, per spostamento e trasformazione dell'epitelio delle ghiandole intestinali.

Ch.

Paladino G. — Dei primi rapporti tra l'embrione e l' utero in alcuni mammiferi (con tav.) — *(Giorn. della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli. Anno 1. P.a 1 e 2. pag. 1-15, Napoli 1889.)*

Il materiale di studio, che l'A. tiene presente per questa sua prima comunicazione, appartiene esclusivamente ad animali del gruppo dei roditori a foglietti invertiti. Le conclusioni, alle quali arriva, sono le seguenti: 1) La neoformazione deciduale sostituisce la riserva del vitello nutritivo che manca nell' uovo dei mammiferi. — 2) La neoformazione ha un periodo preparatorio consistente principalmente in accumulo di elementi linfoidi nello stroma della mucosa uterina e caduta in parte dell'epitelio di questa. Se alla caduta delle uova non sussegue la fecondazione, si ha sparizione degli elementi accumulati, mercè degenerazione grassa. In questi animali vi è così una vera *decidua dei calori o mestruale.* — 3) Se avviene la fecondazione, segue al predetto il periodo di svolgimento, con aumento dei fatti ricordati, caduta intiera dell'epitelio, sparizione più o meno completa delle ghiandole della mucosa uterina. — 4) Gli elementi accumulati crescono di numero per cariocinesi tipica, crescono di dimensione e per accentuarsi del lavorio nucleare si formano sincizii, che contribuiscono alla genesi di nuovo sangue e di nuovi vasi per primo complesso nutrimento del feto. — 5) Ulteriori e nuovi rapporti si stabiliscono fra i vasi della decidua e quelli della vescicola blastodermica avanti i rapporti allantoidei, che sono susseguenti. — 6) La neoformazione deciduale in parte resta a formare parte definitiva del corion (decidua residuale) ed in parte si trasforma in decidua serotina o placenta. — 7) La neoformazione deciduale semplice o multipla è in associazione colla ovulazione, ma non vi è subordinata, talchè l' una può mancare, mentre l' altra si compie.

Ch.

Valenti G. e **D' Abundo G.** — Sulla vascolarizzazione cerebrale di alcuni mammiferi. — *Comunicazione fatta alla Società Toscana di Scienze naturali in Pisa nella seduta del dì 17 Novembre 1889.)*

I dottori Valenti e D' Abundo, nella considerazione che la intima disposizione dei vasi cerebrali debba avere molta influenza sulla funzionalità del cervello, annunziano di avere intrapreso una serie di ricerche allo scopo di verificare se ai comuni caratteri indicanti un *difetto* nello sviluppo di quest' organo corrisponde sempre un incompleto sviluppo della sua vascolarizzazione, o se questo ultimo solo sia capace di farsi causa di difetto delle funzioni cerebrali. Comunicano infrattanto i resultati ottenuti dallo studio della vascolarizzazione cerebrale d' alcuni mammiferi in varie epoche dello sviluppo ontologico, interessando loro di stabilire innanzi tutto le fondamentali differenze che esistono fra la disposizione dei vasi cerebrali nell' embrione e quella nell' adulto. In seguito alle ricerche praticate sopra conigli, gatti, cani, bovi e pecore, vengono a dei resultati che differiscono alquanto da quelli ottenuti dal *Duret* sull'embrione umano fra il 3.o ed il 4. o mese *(Duret,* Recherches Anatomiques sur la circulation de l' encephale, *Archives de Physiologie* — 1874.) Le loro conclusioni sono:

a) che i vasi cerebrali nell' embrione, a differenza di quelli dell' adulto, presentano numerose anastomosi fra loro formando per la massima parte delle reti e delle anse.

b) che la vascolarizzazione cerebrale dell' embrione si presenta, per molto tempo, uniforme in tutto lo spessore della vescicola, nelle varie sue parti.

c) che esistono nel cervello embrionale molti tronchi vascolari che si distinguono dagli altri per un lume di gran lunga maggiore a quello che, in proporzione, può verificarsi nell' adulto.

d) che mentre negli ultimi tempi della gestazione e durante la vita estrauterina va sempre più accentuandosi, fino all' età adulta, la differenza di vascolarizzazione delle due sostanze, va di pari passo eguagliandosi il volume dei singoli vasi.

Gli Autori

L. Tenchini — Sulle varietà numeriche vertebro-costali nell' uomo. — Nuove ricerche — Parma. *Casa Edit. Luigi Battei 1889. 32 pag.*

L'A. illustra sei casi di varietà numeriche vertebro-costali, di cui tre *per difetto* e tre *per eccesso* di numero; egli ha potuto riunire tutte queste osservazioni dietro l'indagine fatta sopra un complesso di 80 cadaveri, dei quali 41 provenienti dalle carceri e gli altri dall' ospedale civile di Parma. Da queste sue nuove ricerche l'A. trae argomento per sostenere che nei casi di difetto numerico, pur ammettendo con Regalia che la cintura pelvica sia ascesa alla 24.a anzichè alla 25. a vertebra, si deve peraltro ammettere che, quasi a compensare la soverchia ascensione della pelvi, sia più dell' ordinario sviluppata la regione lombare, per modo da venir così mantenuta la consueta distanza fra cintura pelvica ed estremità cefalica. Aggiunge non esser necessario nei casi *di difetto* delle serie presacrale

un aumento nella regione sacro-coccigea, come dovrebbe avvenire, se si trattasse di un puro e semplice avanzamento della pelvi. Per quello che riguarda il numero esuberante dei segmenti vertebrali, non è sempre necessario, secondo l' A., trovarne la ragione in una deficiente progressione della pelvi, poichè può avvenire che questa salga al suo livello ordinario, e stia il segmento in eccesso a comporre il *sacro accessorio*. In altri casi invece deve ritenersi esser la cintura insufficientemente progredita, da non oltrepassare cioè la 26.a vertebra ed allora l' eccesso numerico può verificarsi o nella vicina regione lombare, oppure più lontanamente, come in un rarissimo caso citato dall' A. nella regione cervicale. L' aumento numerico delle vertebre della serie presacrale non ha come conseguenza necessaria il difetto della colonna sacro-coccigea. Circa il significato antropologico di queste varietà ammette l' A. trattarsi di un segno di regressione.

R. Staderini

C. Giacomini — Sul Cervello di un Chimpanzè, con 1 tav. — *Atti d. R. Acc. delle Sc. di Torino — Vol. 24, Disp. 15. — Torino* 1889. — *Pag.* 798 820.

L' A. descrive dettagliatamente il cervello di un giovane Chimpansè e mette a confronto i resultati del suo esame con quelli ottenuti da precedenti osservatori. Le conclusioni che trae sono le seguenti: Il cervello del Chimpanzè presenta grandi variazioni nella sua conformazione, le quali oscillano fra il cervello dell' uomo e quello meno perfezionato delle scimmie inferiori. In tutti i punti della superficie cerebrale riscontriamo siffatte variazioni, così che non possiamo fare a meno di considerare questo cervello come rappresentante uno stadio di transizione. Tutte le varietà che si osservano nel cervello del Chimpanzè corrispondono in modo preciso a quelle che si riscontrano nel cervello umano, se non che qui si presentano molto più di rado, e ben sovente, quando esse esistono, non sono conciliabili con una normale funzione dell' organo (cervelli microcefalici). Da questa grande variabilitá ne risulta che se ogni cervello di Chimpanzè concorda con gli altri nel piano generale di costituzione, è però sempre distinto per caratteri individuali.

Ch.

S. Bianchi — Alcune particolarità della cariocinesi studiate negl' inviluppi fetali dei mammiferi. — 8.° *pag.* 12. — *Parma, Battei ed.* 1889.

Ha eseguito le sue ricerche negli inviluppi fetali del *Mus musculus* (amnios, corion), presi tra il finir della prima e il cominciar della seconda metà della gravidanza. Ha, preferibilmente, fissato le parti col liquore del Flemming e si è giovato di una speciale colorazione doppia con safranina e verde di metile.

Ha trovato che non solo il numero dei cromosomi differisce nelle singole specie cellulari del *Mus musculus*, ma che i medesimi nei vari casi si differenziano altresì per la forma. Non ha riscontrato il così detto campo polare del *Rabl*, ma, non ostante questo, ha veduto chiaramente che i fenomeni, per i quali comincia a comporsi il fuso, si presentano esternamente ed a contatto del nucleo.

Ch.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sull' Anatomia dell' Utero gravido

Nota

del Prof. Guglielmo Romiti in Pisa

Ricevuta il dì 11 Gennajo 1890.

In questi ultimi tempi molte e diverse pubblicazioni sono comparse relative al vasto argomento dell'utero gravido. Io pure ho dovuto ricercare nuovamente in questo Capitolo di Anatomia; e darò adesso brevemente notizia delle cose di che sono andato meglio persuadendomi.

I.

Una delle prime e più capitali questioni rimane sempre quella sulla origine degli elementi della decidua o delle cellule deciduali. In generale è ad esse assegnata una unica origine: o dagli elementi connettivi preesistenti nella muccosa (*Leopold, Minot, Lombardini* (1), o da leucociti modificati (*Langhans* ec.), o dall'epitelio (*Overlach*) od infine dalle pareti vasali (*Waldeyer, Romiti, Ercolani, Tafani*). Di corto però *Paladino* (2) e *Luzi* (3) hanno accennato ad una idea degna di moltissima attenzione da parte degli Anatomici, e che può dar ragione appunto di taluni disparati pareri, idea cioè di riconoscere non unica ma varia la sorgente degli elementi deciduali. Così *Paladino*, pur propendendo per la genesi dai leucociti, avverte come la sorgente degli elementi deciduali possa essere diversa: o dal connettivo, o dal tessuto perivascolare o dalla immigrazione. *Luzi* afferma recisamente che la origine degli elementi deciduali è doppia, una parte proviene dal tessuto connettivo, ed un'altra, la più importante, dai leucociti. È da notare come *Luzi* escluda assolutamente la origine perivascolare.

(1) Ricordo solamente i recenti ricercatori ai quali alludevo nella introduzione alla Nota. Per la letteratura sulla origine della decidua fino al 1880 può vedersi la mia « Embrologia » I. Siena, per il periodo posteriore è ben raccolta da *Minot* « Uterus and Embryo » (Boston. 1889).

(2) *Paladino*. Dei primi rapporti tra l'embrione e l'utero in alcuni mammiferi. (Giornale delle Ass. di natur. di Napoli. 1889 I. pag. 6).

(3) *Luzi*. Sulla provenienza degli elementi cellulari della decidua (Bollett. Soc. Natur. di Napoli 1889. 3. 1..

Le mie nuove ricerche mi farebbero fortemente appoggiare il concetto della pluralità di origine delle cellule deciduali. Ho più specialmente tolto in esame uteri gravidi dei primi tempi di donna, di coniglio e di lepre. Nell' utero gravido di donna del primo mese, insieme allo sviluppo di molti vasi (e dell' importanza di questo fatto bene si esprime *Paladino* che dà alla decidua dai primi tempi il carattere di organo ematogenetico), esiste una notevole infiltrazione di elementi linfoidi, massime negli strati più profondi. L' epitelio superficiale ho trovato per la massima parte distrutto e solamente mantenuto quà e là a tratti in limitate estensioni (Confronta *Minot* p. 419). Le giovani cellule deciduali hanno veramente il carattere delle giovani cellule di connettivo: perciò quì si resta fortemente impressionati che il connettivo sia la principale sorgente della formazione deciduale, e che forse, in via secondaria, vi contribuiscano i leucociti.

Ma esaminando l' utero gravido del coniglio, e meglio ancora quello della lepre, fatti ben differenti colpiscono l' osservatore. Prima di tutto, e lo dico per incidenza, giacchè dirò delle lacune vasali in altra Nota, io ho trovato da riconfermare in questi roditori l' esistenza di parziali ectasie vasali che altra volta descrissi, e che alcuno tra i recenti osservatori ha negato; ma la formazione deciduale ha qui strettissimi rapporti coi vasi e le loro pareti. Le cellule deciduali sono disposte ad isole o ad ammassi separati l'uno dall'altro da sostanza finamente granulosa con rari leucociti. Nel mezzo di ciascun ammasso decorre un vaso o di calibro normale o lievemente ectasico. Esaminando sottili sezioni ben colorite, ed anco solamente con una buona lente a secco, si osservano attivissimi i fenomeni di moltiplicazione nelle cellule della parete vasale ed in quelle che più immediatamente sono a queste addossate, tanto che si resta molto colpiti che quivi sia da ricercare la origine degli elementi deciduali.

Per questi fatti, pur concedendo e riconoscendo che gli elementi deciduali possono originarsi tanto dal connettivo che dai leucociti, deve riconoscersi uguale potere anche alle pareti vasali. Siccome però da queste differenti origini si formano elementi *nuovi* destinati ad una *nuova* funzione, poichè l' antica muccosa profondamente modificata o distrutta è sprovvista di qualsiasi ufficio, non è da porsi completamente da parte il concetto di *neoformazione*, che i classici studi di *Ercolani*, modificati ed ampliati dalle successive ricerche, posero sì chiaramente in evidenza.

Di un metodo semplice per la dimostrazione delle fibre elastiche nella pelle

del Dott. Vittorio Mibelli

Docente di Dermatologia e Sifilografia in Siena

Ricevuta il dì 22 Gennaio 1890

Nello studio istologico di alcuni tessuti patologici, e particolarmente in recenti ricerche da me eseguite sul Rinoscleroma nel Laboratorio di *Unna* in Amburgo, mi è occorso più volte, impiegando un gran numero di nuovi metodi di colorazione, di ottenere dei buoni preparati, ove si avevano colorite con forte risalto sugli altri tessuti le fibre elastiche della pelle ammalata. Per istudiare di proposito il tessuto elastico, mi sono poi spesso servito di una sostanza colorante, mai fin quì adoperata a questo scopo, ma adottata nel Laboratorio di *Unna* già da qualche tempo, che mette in evidenza con sufficiente chiarezza ed integrità le fibre elastiche, lasciandole colorite molto più intensamente degli altri elementi istologici che nella pelle predominano.

Tuttavia, nella mia pubblicazione sulla Istologia del Rinoscleroma (1) non feci parola dei miei metodi di colorazione, che, per essere assai complicati, non mi sembrò rappresentassero alcun progresso di fronte agli ottimi già noti da noi; e, parlando pure del tessuto elastico, non riferii nemmeno del metodo da me adottato e più comunemente usato nella Scuola di Amburgo, del quale anche oggi non posso fare parola per un giusto riguardo verso chi ne è l'Autore, che fino ad oggi, non l'ha reso ancora di pubblica ragione.

Recentemente però sono riuscito a mettere in pratica un nuovo metodo, col quale mi sembra che la ricca rete di fibre elastiche della pelle sia resa della massima evidenza possibile, con manipolazioni tanto semplici e facili che anche il meno esperto possa alla bella prima servirsene con sicurezza. Ed è questo mio metodo che, per la sua bontà e semplicità, reputo far cosa utile dare a conoscere in questa breve Nota.

Il procedimento da me tenuto è quello che passo a descrivere:

(1) Beiträge zur Histologie des Rhinoskleroms — Monats. f. prakt. Derm. 1889 — Bd. VIII. N. 12.

Si fissano i pezzetti di pelle e s'induriscono in alcool assoluto, indi si sezionano al microtomo mediante inclusione in paraffina.

Le sezioni, lavate in acqua, si passano da questa in una miscela colorante fatta secondo la seguente formula:

1. Safranina 0, 50
   Acqua calda (80.° C) 50, 00

2. Safranina 0, 50
   Alcool a 90.° 50, 00

Si mescolino, a freddo, le due soluzioni.

In questa miscela, che si mantiene limpida e che si adopera senza filtrarla, si lasciano le sezioni per 36 a 48 ore. Indi si passano in un vetrino con alcool assoluto acidulato, (alcool assoluto Gr. 100., acido cloridrico gocce 10). Quivi si agitano le sezioni con un ago di platino (è bene adoprare una sola sezione per volta) e si passano rapidamente da uno ad un altro vetrino contenente nuovo alcool cloridrico, fino a che quello dell'ultimo lavaggio non rimane incoloro. In questo si lasciano le sezioni per 5 a 10 minuti, indi si passano in alcool assoluto puro e vi si lasciano quel tanto che occorre per disidratarle (volendo, anche 24 ore); poi si passano nell' olio di bergamotto, e in fine si includono in dammar sciolta nel xilolo.

Nel passaggio delle sezioni dalla miscela colorante nell' alcool cloridrico, si vede che esse non solo si spogliano della sostanza colorante in eccesso che le ricuopre, ma che assumono al tempo stesso una tinta quasi violetta. È questa la speciale reazione che mette in evidenza le fibre elastiche, e la si vede prodursi rapidamente in un minuto o due, agitando la sezione nel liquido acido. In questa operazione accade che il colore eccessivo addossato alla fetta precipita al fondo del vetrino; occorre quindi avere l'avvertenza di non mettere a contatto la sezione stessa con questo precipitato, se si vuole ottenere un preparato elegante, e perciò è utile di fare qualche passaggio in nuovo alcool cloridrico fino a che la fetta non perda più del suo colore e si mostri nettamente tinta in violetto-amaranto.

Portando sotto il microscopio i preparati eseguiti con questo metodo, si resta subito sorpresi al vedere la ricca e minuta rete di fibre elastiche che predomina con marcato risalto sul campo visivo, essendo esse di un violetto amaranto — le più grosse quasi nere — e i fasci collageni incolori o tutt'alpiù appena tinti e come affumicati: l' epidermide malpighiana e gli elementi epiteliali delle glandule appaiono pure di una tinta

violetta con leggere gradazioni di colorito, mentre lo strato corneo e i peli serbano un colore rosso vivissimo.

Una reazione molto più somigliante a quella delle fibre elastiche avviene nei fascetti di fibre muscolari liscie, i quali tuttavia restano coloriti più debolmente, per modo che riesce assai agevole lo studiare gli interessanti rapporti che essi hanno con le fibre elastiche.

Il processo descritto è stato da me ripetuto già molte e molte volte, sì in pelle sana che patologica, e sempre con gli stessi felici risultati. Le preparazioni poi sembrano durevoli, giacchè quelle eseguite già da circa due mesi si sono mantenute inalterate.

È interessante a sapersi che non occorre una grande precisione di tempo nelle varie operazioni; vale a dire che si possono lasciare le sezioni anche un tempo minore o maggiore (specialmente il più non nuoce) di quello da me indicato, nella miscela colorante, senza guastare la riuscita della preparazione; e così pure che si possono trattenere nell'alcool cloridrico anche un tempo maggiore, e tanto più nell'alcool assoluto puro, senza alterarle.

Ho ripetuto la stessa operazione che sopra ho riferito, con altre soluzioni di safranina, come ad esempio quella del *Pfitzner* e quella recentemente proposta da *Babes*, fatta con l' olio di anilina (1); ma non ho ottenuto alcun resultato: si ha con queste che, appena si passano le sezioni dalla miscela colorante nell' alcool cloridrico, quivi perdono tosto il colore, senza subire la reazione, che costantemente si ottiene con la soluzione fatta nel modo da me indicato.

Ho tentato inutilmente di ottenere una doppia colorazione; ma, del resto, ciò mi è sembrato affatto non necessario, giacchè i preparati ottenuti col semplice trattamento da me indicato presentano già dei toni di tinta diversi che permettono di riconoscere con la massima facilità i vari tessuti, e specialmente il tessuto elastico come quello che spicca più degli altri per la sua tinta più intensa sul tessuto collageno incoloro.

Naturalmente mi sono dato a ricercare se altri avesse mai fatto parola di un metodo simile al mio per la dimostrazione del tessuto elastico; e tale ricerca non mi è stata difficile, giacché gli studi di tecnica microscopica su questo tessuto sono affatto recenti, dovuti in massima parte a *Balzer* a *Unna* e recentissimamente a due Italiani, *Giovanni* e *Carlo Martinotti*.

Il D. *Giovanni Martinotti* infatti, fino dal 1887, adoperò la safranina per la colorazione delle fibre elastiche: Egli però si serviva di pezzi

(1) Jahresberichte über die Fortschritte der Anat. u. Phys. Bd. XVII. 1. Abt. pag. 27.

induriti nell' acido cromico al 0,2 °/₀ (1). In seguito il D. *L. Ferria* ottenne gli stessi resultati anche da sezioni di pezzi induriti in alcool assoluto, ponendole però per 5 ore in una soluzione acquosa di acido cromico al 1 °/₀₀, alla temperatura di 37.° C. prima di passarle nella soluzione di safranina proposta dal *Martinotti*. (2) In questa soluzione le fette debbono rimanere per 48 ore, e vengono poi passate, senz' altro, a disidratare in alcool assoluto.

Il processo da me adottato differisce, adunque, da quello dei D.ri *G. Martinotti* e *Ferria*, perchè fa a meno dell' indurimento del pezzo in acido cromico, o, quando meno, del soggiorno delle sezioni nella soluzione cromica, a una temperatura di 37.°, donde una maggiore semplicità di operazioni, che costituisce il suo valore pratico. È da tenersi in conto inoltre che col metodo di *Giovanni Martinotti* il fondo del preparato conservava una colorazione rossastra diffusa che nuoceva alla eleganza della immagine, tantochè il D. *Ferria* trovò poi necessario di completare il processo col passare le sezioni in una soluzione alcoolica dilutissima di potassa caustica o col farle soggiornare per 24 ore in alcool assoluto; con che riuscì ad ovviare all' inconveniente sopra citato. Ora, nei miei preparati, quando si proceda con le cautele da me indicate nei successivi passaggi delle sezioni in alcool cloridrico, non si ottiene, almeno per la pelle, alcuna colorazione diffusa del fondo, e quindi la immagine microscopica riesce netta ed elegante, senza ricorrere ad ulteriori manipolazioni.

Ma, anche dal lato teorico, il mio processo può essere preso in qualche considerazione per ragioni di Istochimica. Il D. *G. Martinotti* infatti spiegava i resultati da lui ottenuti, ammettendo una speciale affinità dell' acido cromico per le fibre elastiche e al tempo stesso per la safranina: l' acido cromico (il quale in soluzione acquosa precipita abondantemente una soluzione acquosa di safranina) fissatosi dapprima sulle fibre elastiche, avrebbe determinato una precipitazione più abondante della safranina appunto nelle fibre elastiche stesse, fissandovela più intensamente che negli altri tessuti. Ora i nuovi resultati che si sono presentati alla mia osservazione dimostrerebbero, mi sembra, che non occorre questa sorta di mediazione dell' acido cromico perchè la safranica si fissi sulle fibre elastiche, ma che essa, in soluzioni appropriate, vi aderisce più energicamente che negli altri tessuti, non essendone di-

(1) Zeitschrift für wissensch. Mikr. Vol. IV 1887. p. 31.
(2) Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino 1888, N.° 7. p. 341.

scacciata dall' acido cloridrico, ma anzi resa maggiormente evidente per una reazione chimica indottavi da esso acido.

Per quali ragioni la soluzione di safranina da me adottata mi abbia fornito dei resultati, ai quali altre soluzioni non si sono neppure accostate, io sul momento non saprei dire. Ciò che posso dire si è che la formula di preparazione da me già indicata fornisce una miscela colorante di un bel rosso intenso, e che si presta mirabilmente per tutti gli usi di microscopia ai quali la safranina viene adibita. Debbo la conoscenza di questo metodo di preparare la soluzione di safranina al D. *Török*, Assistente nel Laboratorio di *Unna*, il quale mi diceva d' averlo appreso dal *Babes*, in Buda-Pest.

La soluzione da me adoperata era stata preparata da circa un mese, e con una safranina proveniente dalla Casa *Grübler* di Germania.

Non mi si è presentata fin qui la occasione di confrontare i miei preparati con quelli eseguiti con gli altri metodi di data recente, fra i quali quello del D. *Carlo Martinotti* per mezzo del nitrato d' argento sembra avere la preminenza. Tuttavia posso dire che i miei nulla lasciano a desiderare per chiarezza ed eleganza; le più sottili reti elastiche dello strato superficiale del derma vi si vedono disegnate nel modo il più netto, e, quel che più interessa, i loro rapporti con i fasci di fibre muscolari liscie risultano sì bene evidenti da potere essere studiati con profitto anche con questo metodo.

Per controllare la bontà del metodo, ho voluto metterlo in pratica ultimamente anche in altri tessuti, come il polmone e grossi vasi, ed ho ottenuto anche in questi dei preparati chiaramente dimostrativi.

Inoltre, in tessuti patologici da me studiati, il metodo semplice di colorazione che ho adottato mi ha servito come reattivo sensibilissimo dell' alterarsi del tessuto elastico per effetto della infiammazione. È noto infatti che questo tessuto, mentre è resistentissimo a tutti i reagenti chimici, si risente molto e tende a scomparire per effetto del processo infiammatorio. Ora, in papule flogistiche che io ho escise dal vivente e colorite col mio metodo, ho trovato appunto alla periferia del pezzo esciso, ove la pelle era sana o quasi, abbondantissimo il tessuto elastico; mentre verso il centro, dove l' alterazione era già bene spiegata, le fibre elastiche difettavano, specialmente nello strato superficiale del derma. La stessa relativa scomparsa di fibre elastiche ho poi riscontrato anche in un prepuzio congenitamente fimotico e infiammato, da me escisso con la circoncisione.

Il mio metodo, adunque, come quello che è il più semplice e che permette di servirsi di pezzi induriti in alcool (1), è quello che meglio si presta, se non per lo studio diretto del tessuto elastico, certamente a scopo di diagnostica anatomo-patologica.

Tale pratica applicazione ho voluto citare, giacchè, per il genere dei miei studi, sono al caso di valutarla meglio di altre, e perchè, quando anche il metodo di colorazione da me proposto non risultasse così buono come altri più complicati già noti, per la sua semplicità si raccomanda da sè allo scopo indicato. Mi stimerei, del resto, troppo fortunato se esso potesse servire, in mano di altri ricercatori, anche a scopi scientifici di più alta importanza.

Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Anfibi anuri.

del Prof. Giulio Chiarugi

Ebbi di recente ad occuparmi, studiando lo sviluppo di alcuni nervi cerebrali e spinali negli embrioni di Sauropsidi e di Mammiferi (2), dei miotomi della testa posteriore in questi animali, e del loro rapporto con alcune radici nervose e con altri organi della regione, alla quale corrispondono. Mi rimase il desiderio di estendere ad altre classi di vertebrati, ed anzi tutto agli Anfibii, le ricerche sul medesimo argomento, sempre ancor seminato di molte incognite. In questo breve scritto riferirò intorno ai resultati ottenuti dall' esame di embrioni di *Bufo vulgaris*.

*
* *

Come in genere per ogni lavoro, che riguardi la embriologia degli Anfibii, la classica opera di *Götte* (3) sullo sviluppo del *Bombinator igneus* deve costituire il punto di partenza di ogni osservazione ulteriore; così nel caso attuale, dove un' accurata analisi dei resultati, ai quali *Götte* è pervenuto, è tanto più richiesta, in quanto è gran merito di questo autore l' avere, il primo o tra i primi, data la dimostrazione della esistenza nella testa di segmenti del mesoderma.

(1) La stessa reazione mi è riuscita ottimamente anche in pezzetti di pelle che si trovavano in alcool già da più di un anno.

(2) *Chiarugi G.* Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi e nei Mammiferi (con 2 tav.). *Memorie della Soc. Toscana di Scienze Naturali, Vol. X, Pisa 1889.*

(3) *Götte A.* Entwicklungsgeschichte der Unke — Mit Atlas — Leipzig 1875.

Senza alcun dubbio il significato e la estensione, che *Götte* attribuiva ai suoi segmenti mesodermici, così cefalici che del tronco, non corrispondono ai concetti che oggi dominano sull' argomento. Onde è che le osservazioni del *Götte* non potrebbero essere senza le opportune riserve utilizzate per la risoluzione dei problemi ancora pendenti.

Già lo stesso *Balfour* (1), accennando alla scoperta del *Götte* di quattro segmenti mesoblastici nella testa, equivalenti ai somiti del tronco, osserva come, per la confusione nella quale *Götte* è caduto per non aver riconosciuto la origine epiblastica dei nervi, non sono da accettare che con molta riserva le sue conclusioni, sebbene *sembri* che una parte dei segmenti da lui ammessi corrisponda alle cavità cefaliche degli Elasmobranchi.

Lasciando pur da parte la forma un po' dubitativa, colla quale è espressa la persuasione di *Balfour* sovra quest' ultimo punto, è evidente come esso meriti di esser chiarito, anche per il cambiamento sopravvenuto nelle idee che si debbono avere sulla segmentazione del mesoderma nella testa e sul valore delle cavità cefaliche in confronto ai somiti del tronco.

Dopo il ben noto lavoro di *Van Wijhe* (2) sui segmenti cefalici del mesoderma, è ormai risaputo che dobbiamo nettamente distinguere la segmentazione del mesoderma ventrale da quella del mesoderma dorsale della testa. È la prima, che dà luogo alla formazione delle cavità cefaliche, contenute negli archi branchiali, è la seconda, che dà luogo alla formazione di protovertebre o somiti con caratteri simili e in una serie non interrotta con quelli del tronco. Tali i resultati della osservazione embriologica negli Elasmobranchi.

La descrizione che *Götte* ci ha dato dei segmenti del mesoderma cefalico negli embrioni di *Bombinator* e l'esame delle figure annesse alla sua opera dimostrano chiaramente come egli abbia riconosciuto la esistenza sia di segmenti ventrali che di segmenti dorsali del mesoderma. Quattro sono i segmenti che, secondo *Götte*, si trovano a comporre la testa: uno spetta alla testa anteriore, tre alla testa posteriore. Questi ultimi a noi interessano in special modo. Ciascuno si può decomporre in una parte esterna (*segmento esterno)* e in una parte interna *(segmento interno)*. I segmenti esterni hanno intimi rapporti cogli archi branchiali e inviano prolungamenti nel loro spessore: essi danno origine, secondo il nostro A., ad una serie di organi, dei quali la natura mesodermica

(1) *Balfour F. M.* Traitè d' Embryologie et d' Organogénie comparèe. *Paris, 1883 T. II, pag. 121.*

(2) *Van Wijhe*, Ueber die Mesodermsegmente u. die Entwickelung der Nerven des Selachierkopfes, *K. Akad. d. Wissenschaften zu Amsterdam, 1882.*

non potrebbe oggi esser più ammessa, ma inoltre anche a produzioni muscolari (muscoli branchiali ecc.), la cui comparsa dimostra appunto che in essi si contengono elementi del mesoderma, paragonabili a quelli che in altre forme costituiscono le pareti delle cavità cefaliche. — I segmenti interni della testa posteriore si risolvono anch' essi in una serie di organi, la natura mesodermica dei quali non potrebbe attualmente essere consentita, ma inoltre danno origine a placche muscolari con disposizione metamerica e in immediata continuazione di quelle del tronco. Questi miotomi, che accennano alla esistenza di altrettanti somiti o segmenti dorsali del mesoderma cefalico sono ai lati della corda dorsale ; non si distinguono da quelli del tronco che per il minore sviluppo e la riduzione maggiore che subiscono, in confronto ai primi; il più anteriore di essi è poco evidente e ben presto si fa irriconoscibile; gli ultimi due rimangono per più lungo tempo chiari ; lo sviluppo della parte posteriore della base del cranio li sposta in dietro e li mette fuori di attività, onde finiscono per atrofizzarsi. Coi loro resti verrebbero compresi nel *M. intertransversarius capitis inferior.*

Fra gli A. che hanno accettato le osservazioni del *Götte* in ordine alle placche muscolari della testa posteriore formatesi a spese dei segmenti dorsali del mesoderma, mi piace citare *Ahlborn* (1) nel suo importante studio sulla segmentazione del corpo dei vertebrati.

*
* *

I brevi cenni, che hanno preceduto, servono a dare idea dello stato delle nostre cognizioni sui miotomi della testa negli embrioni degli Amfibii anuri. Vediamo ora quanto ci ha offerto di più interessante l'esame degli embrioni di *Bufo vulgaris.*

1.° Il numero delle placche muscolari che si sviluppano nella testa posteriore degli embrioni di rospo, non è uguale a quello stabilito da *Götte* per gli embrioni del *Bombinator.* In questo se ne formerebbero tre: una più anteriore con elementi muscolari poco evidenti e ben presto irriconoscibili, e al di dietro due altre ben costituite; nel rospo una sola placca muscolare cefalica è bene evidente; al davanti di questa si vedono, in embrioni da 4-5 mm. di lunghezza, elementi cellulari affusati, molto allungati nel senso dell' asse dell'embrione, ma che non hanno assunto il carattere di cellule muscolari vere e proprie. Anche volendo attribuire all' insieme di questi elementi il valore di una placca muscolare,

(1) *Ahlborn*, Ueber die Segmentation des Wirbelthierkörpers. *Zeit. für Wissenschf. Zoologie, Bd. XL, Leipzig 1884.*

ne esisterebbe negli embrioni di rospo una meno che negli embrioni di *Bombinator*. Per distinguere i miotomi cefalici dai successivi della serie, io ho ricorso principalmente allo studio esatto dei loro rapporti, nei differenti stadi, colle radici nervose e con altri organi della regione, alla quale corrispondono, come più tardi dimostrerò, e mi son persuaso che la differenza di numero riconosciuta non dipende dalla formazione di una placca muscolare di meno nel rospo, in confronto al *Bombinator*, ma dalla determinazione differente del limite, che divide la serie continua delle placche muscolari in quelle che corrispondono alla testa e in quelle che corrispondono al tronco. La prima delle placche muscolari cefaliche ben costituite del *Bombinator* corrisponderebbe alla placca muscolare cefalica ben costituita del rospo, ma la *seconda cefalica* del *Bombinator* non sarebbe di fatto che la *prima del tronco* così nel *Bombinator* come nel rospo.

2.° Esaminando la serie delle placche muscolari al suo estremo craniale, senza preoccuparci del limite che separa quelle della testa da quelle del tronco, notiamo che esse tendono a diventare meno voluminose, specialmente nel senso dorso-ventrale, tantochè, come avremo occasione di ripetere più tardi, si limitano a stare accanto alla notocorda e non risalgono sui lati delle pareti del tubo midollare; si può anzi credere ad una correlazione fra l'ampliamento del tubo nervoso e il deficiente sviluppo delle placche muscolari corrispondenti. La riduzione dei miotomi cresce in direzione craniale, come è anche dimostrato da quell'accenno alla formazione di cellule muscolari, che ha luogo al davanti del primo miotomo, e che non conduce, come abbiamo notato, alla formazione di una vera e propria placca muscolare. C'è parallelismo fra la riduzione delle placche muscolari più anteriori e quella delle serie dei nervi spinali.

Fin d'ora accenniamo al fatto che la placca muscolare cefalica e la prima del tronco son destinate a sparire nel corso dello sviluppo.

3.° La vescicola acustica, aveva notato *Götte*, si frammette fra il secondo ed il terzo segmento esterno, quindi, come è naturale, fra l'abbozzo del n. glosso-faringeo e quello del n. acustico-faciale, che secondo lui si costituiscono entro ai ricordati segmenti. Ma più interessante ci sembra il rilevare, ciò che non ha fatto espressamente *Götte*, che la serie dei miotomi si spinge tanto avanti da raggiungere e in alcuni stadi, come meglio vedremo, da oltrepassare il contorno posteriore della otocisti. Questo reperto si può considerare come molto caratteristico per gli Anfibii. Negli embrioni di Selaci, giusta le osservazioni di *Van Wijhe*, e in quelli di Rettili, Uccelli e Mammiferi, come ho potuto anch'io costatare, esiste

un intervallo più o meno ampio fra il margine anteriore della placca muscolare più craniale e il contorno posteriore della vescicola acustica. Resterebbe a decidere se le condizioni che si hanno negli anfibii anuri siano da attribuire ad uno spostamento in avanti di segmenti in origine situati più caudalmente, ovvero al fatto che la formazione di placche muscolari cominci in essi in un somite situato più cranialmente di quello che negli altri vertebrati è capace di dare origine a fibre muscolari. Una particolarità di sviluppo, che più sotto descriveremo, ci rende inclinati verso la prima delle due ipotesi ricordate.

4.° È una conseguenza del rapporto sopra descritto che il n. glosso-laringeo ed il nervo vago, ed è di quest' ultimo in particolar modo che intendiamo occuparci, son compresi alla loro origine nella regione dei miotomi. Così viene ad essere nuovamente contradetta l'osservazione del *Froriep* (1) che il n. vago appartenga ad un territorio estraneo alle placche muscolari della testa e decorra cranialmente rispetto ad esse, fatto invocato, insieme ad altri, per distinguere nella testa una porzione *spinale* ed una porzione *cerebrale*, fra loro affatto differenti per natura. L'osservazione del *Froriep* è giusta per quanto riguarda i mammiferi, nei quali, per la progredita riduzione dei miotomi non esiste alcuna placca muscolare abbastanza anteriore per contrarre diretto rapporto col vago. Ma nei Selaci il vago colle sue radici è compreso nella regione dei miotomi, come *Van Wijhe* ha dimostrato; nei Rettili e negli Uccelli ho veduto che il più anteriore dei quattro miotomi occipitali incrocia colle sue fibre quelle del vago; e negli Anfibii anuri il rapporto è anche più facilmente dimostrabile. Perchè il reperto ottenuto nei Mammiferi possa riprendere il suo valore in appoggio della teoria di *Froriep* converrebbe provare che la situazione del vago rispetto ai segmenti dorsali del mesoderma cefalico, quale si osserva negli embrioni dei Selaci, degli Anfibii, dei Rettili e degli Uccelli è un acquisto secondario dovuto o ad uno spostamento del vago in dietro o dei miotomi in avanti. Che negli embrioni di rospo ci siano alcuni fatti, che descriveremo meglio in seguito, che accennano ad un movimento in avanti della serie dei miotomi, che si compie durante la ontogenesi, lo abbiamo già sopra avvertito. Ma, quando anche questa particolarità dello sviluppo fosse giudicata sufficiente per indurre che il rapporto fra il vago e i miotomi quale attualmente si osserva non esisteva in origine, ma si è costituito per uno spostamento in avanti dei miotomi, a questa conclusione non crederemmo di dover dare una soverchia importanza nel discutere sul

(1) *Froriep*, Ueber ein Ganglion des Hypoglossus etc. — *Archiv. für Anat. u. Physiol. (Anat Abth.) 1882 e in pubblicazioni successive.*

valor morfologico del vago, in confronto coi nervi spinali. Sappiamo infatti, per le osservazioni in altri vertebrati, che il miotomo più craniale non corrisponde al primo dei segmenti mesodermici (1) ma che ne esistono altri più cranialmente, in condizioni di rudimentalità, ma ai quali non si può attribuire un valor morfologico differente dai somiti capaci di dare origine a placche muscolari, e che verisimilmente in altre condizioni di riduzione minore possono averle prodotte.

5.° Il n. vago decorre al lato *esterno* dei miotomi, mentre i gangli spinali colle loro radici sono collocati corrispondentemente alla superficie *mediale* del miotomo respettivo.

Negli embrioni di Selaci, giusta le osservazioni di *Van Wijhe*, esiste fra le radici del vago e i miotomi il rapporto ora notato per gli embrioni di rospo. Nei Rettili e negli Uccelli, al contrario, il vago decorre al lato interno del primo miotomo occipitale, ha per conseguenza un rapporto identico a quello delle radici dorsali spinali coi miotomi. (2).

Il rapporto del vago coi segmenti del mesoderma nei selaci, differente da quello che coi medesimi contraggono le radici dorsali spinali, sembrò a *Gegenbaur* (3) da tenere in gran conto per combattere la opinione che i nervi cefalici siano derivati dai nervi spinali, e in ciò fu contradetto recentissimamente da *Van Wijhe* (4). Le condizioni differenti che si hanno nelle varie classi di vertebrati toglie ogni valore alla idea di *Gegenbaur*. Ciò tanto più per quanto si può dimostrare (almeno negli Anfibii) che se il vago è situato all' esterno, mentre le radici dorsali spinali decorrono all'interno dei miotomi, tal differenza non tiene a una maniera speciale di sviluppo del vago, rispetto alle radici spinali, ma solo ai caratteri dei miotomi più anteriori in confronto ai successivi.

Per persuaderci di ciò possiamo esaminare sezioni trasverse di piccoli embrioni di Anfibii (da 4-5 mm. di lunghezza). Se prendiamo ad osservare una sezione in territorio decisamente spinale, vediamo che le placche muscolari, che sono al massimo sviluppate in spessore ai lati della notocorda, sono ad essa strettamente applicate, di poco ne oltrepassano il limite ventrale, mentre si estendono assai in direzione dorsale,

---

(1) Per la letteratura sull' argomento, v la mia Memoria sopra citata V. anche le osservazioni registrate a pag 50 (196) relative agli Uccelli.

(2) *Chiarugi* l c.

(3) *Gegenbaur*. Die Metamerie des Kopfes u. die Wirbeltheorie des Kopfskeletes — *Morphol Jahrb-1887*.

(4) *V. Wijhe*. Die Kopfregion der Cranioten beim Amphioxus, nebst Bemerkungen über die Wirbeltheorie des Schaedels. Anat Anzeiger 1889, N. 18

ove si portano divergendo per accogliere fra loro il tubo midollare e insinuarsi gradatamente assottigliandosi fra esso e il tegumento. Ma procedendo dalla sezione esaminata in avanti, si nota, cosa che bene apparisce anche in sezioni sagittali, che l'altezza del miotomo scema. È per questo che in sezioni sagittali la serie dei miotomi assume cranialmente la figura di un triangolo allungato e ad apice smusso. Di contro alle origini del vago il miotomo si limita a stare ai lati e a immediato contatto della notocorda, che dorsalmente oltrepassa di pochissimo o di poco. I miotomi dei due lati non riescono così ad insinuarsi divergendo fra le superfici laterali del tubo midollare (già cresciuto assai di volume) e il tegumento, ma si avvicinano solo alla superficie ventrale del tubo midollare.

(Continua)

NOTIZIE E VARIETÀ

Annunziamo le seguenti nomine:

il Prof. Lorenzo Camerano fu nominato alla cattedra di Anatomia Comparata nella R.ª Università di Torino;

il Prof. Giacomo Cattaneo fu nominato alla cattedra di Zoologia, Anatomia e Fisiologia Comparata nella R.ª Università di Cagliari;

il Prof. Enrico Morselli, insegnante di Psichiatria e Clinica Psichiatrica è passato dalla R.ª Università di Torino alla R.ª Università di Genova.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **28 Febbraio, 1890.** **N. 2.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 29 a 36. — SUNTI E RIVISTE: **Negrini,** Tessuto adenoide nella muccosa gastrica nel maiale. — **Bergonzini,** Contributo allo studio della struttura e delle alterazioni extravasali dei globuli rossi del sangue. — **Paladino,** Nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. — pag. 37 a 38.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **S. Bianchi,** Sul muscolo interdigastrico, ricerche anatomiche, pag. 39 a 44.

BIBLIOGRAFIA

XI. Briozoi; XII. Brachiopodi.

(*La Bibliografia relativa si rimanda ai futuri fascicoli*)

XIII. Artropodi.

1. — PARTE GENERALE

Berlese A. — Acari, myriapoda et scorpiones hucusque in Italia reperta — *Fasc. XLIX-LIII. Padova, Tip. del Seminario, 1889. 8°, p. (80); con 40 tav.*

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Tra farfalla e ragno. — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889.*

De Carlini. — Artropodi di Valtellina. Rincoti, Ortotteri, Aracnidi. — *Bullett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21, Trimestri 1 e 2. Firenze 1889. Pag. 9 a 19.*

Grassi G. B. — Les ancêtres des myriapodes et des insectes. — Anatomie comparée des thysanoures et considérations générales sur l'organisation des insectes *(avec cinq planches). — Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889. Vol. XI, pag. 1-11, 291-337, 389-419.* (Riprod. da Memorie della R. Accad. dei Lincei, 1888).

Toni (de) E. — Note su alcuni artropodi friulani. — *Boll. d. Società Veneto-Trentina di Sc. Naturali. Padova, Luglio 1889. T. IV, N. 3, pag. 175-179.*

3. — Crostacei

Della Valle A. — Deposizione, fecondazione e segmentazione delle uova del *Gammarus pulex* (V. N. 1°, Cap. III.)

Gavino Cano. — Crostacei brachiuri e anomuri raccolti nel viaggio della *Vettor Pisani* intorno al globo. *Nota prelim. — Bull. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie I. Vol. 3. Anno 3. Fasc. 1. Napoli, 1889. Pag. 79-106.*

Giesbrecht W. — Elenco dei copepodi pelagici raccolti dal tenente di Vascello G. Chierchia durante il viaggio della R. Corvetta *Vettor Pisani* negli anni 1882-85 e dal tenente di Vascello F. Orsini nel Mar Rosso nel 1884, 2.ª Nota. — *Rendiconti della R. Accad. dei Lincei. Vol. 5. Sem. 1. Fasc. 11. Pag. 811-815: e Sem. 2. Fasc. I. Pag. 24-29. Roma 1889.*

5. — Aracnidi

Berlese A. — Acari Africani tres illustrati, *(cum tabula). — Atti della Società Veneto-Trentina di Sc. Naturali, Padova 1889. Vol. X. Fasc. 2. Pag. 298-303.*

Boeris G. — Di alcuni ragni d'Ustica. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. nat. Anno 8. N. 10-11. Palermo, Luglio-Agosto 1889. Pag. 237-239.*

Parona C. — Particolarità nei costumi della *Meta Merianae.* Con 1 tav. — *Ann. d. Museo civico di Genova. Serie 2. Vol. 6. Genova, 1889.*

Parona C. — Sopra due specie del genere *Pentastomum (P. Crocidurae,* sp. n.; *P. gracile,* Dies.*).* Con 1 tav. — *Annali d. Museo civ. di Genova. Serie 2. Vol. 9. Genova, 1890.*

7. — Insetti.

a) Parte generale

Ambrosi Fr. — Le metamorfosi degli insetti. — *Trento, Tip. Tomasich, 1889. 8,° p. 11. (Est. dal Giorn. « Pro Patria »).*

Baudi F. — Note Entomologiche — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali. Anno 8, N. 9. Palermo, Giugno 1889. Pag 197-200.*

Costa A. — Miscellanea entomologica. Memoria seconda. Con 1 tav. — *Atti d. R. Ac. d. Sc. Fisiche e Matematiche. Serie 2. Vol. 3. Napoli, 1889. Pag. 1-119.*

Riggio G. — Materiali per una fauna entomologica dell' Isola d' Ustica. — *Il Naturalista siciliano. Giorn. di Sc. Naturali.* Continuaz. *(Vedi i Numeri precedenti all' Anno 8); N. 1 e 5 (fine) dell' Anno 8, Palermo, 1889.*

b) Tisanuri

Grassi B. e Rovelli G. — Tavola analitica dei Tisanuri italiani da noi finora riscontrati. — *Bullett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze 1889. Pag. 3 a 8.*

c) Ortotteri

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Il *Thamnotrizon Chabrieri* a Rivera — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889.*

Riggio G. — Alcune notizie sui progressi attuali dell' Entomologia in Sicilia — Considerazioni sull' ordine degli Ortotteri e scoperta di alquante specie novelle di quest' Ordine in Sicilia. — *Atti della R. Accad. di Sc., Lettere e Belle arti di Palermo. Nuova serie. Vol. 10. Palermo, 1889. Pag. 3-42.*

d) **Pseudoneurotteri**

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Straordinario passo di Efemere a Corteolona. *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze 1889.*

Grassi B. — Intorno alle Termiti. — Sunto di una memoria. — *Bull. mensile della Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania. Giugno 1889. Fasc. 8. Catania 1889. Pag. 3-4.*

Grassi B. — Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis des Termitenreiches. — *Zoologischer Anzeiger, Leipzig 1889. N. 311, pag. 355-361.*

g) **Lepidotteri**

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Bombyx divorato da Planarie. (V. N. 1, Cap. X, 3).

Del Sere A. — Sul modo di conservare le larve e le crisalidi dei Lepidotteri. — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista, Siena, 1889, fasc. 18, pag. 225-226.*

Minà-Palumbo e Failla Tedaldi. — Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia. — *Il Naturalista siciliano, giornale di Sc. Naturali.* Comincia *dal N. 12, Anno 6 (Palermo, Settembre 1887)*, prosegue nei *N. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12 dell' Anno 7*, e nei *N. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dell'Anno 8;* termina nel *N. 8, Anno 8 (Palermo, Maggio 1889).*

Minà-Palumbo e Failla-Tedaldi. — Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia. *Aggiunte e Correzioni. — Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Naturali. Anno 8. N 9, Palermo, Giugno 1889.*

Minà-Palumbo F. e Failla-Tedaldi L. — Materiali per la Fauna lepidotterologica della Sicilia. *1 Vol. Estratto dal Naturalista siciliano (vedi sopra). An. VII-VIII. Pag. 148. Palermo, 1889.*

Ragusa E. — Note lepidotterologiche. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. nat.* Continuaz. (*Vedi Anno 4.*). *Anno 8, N. 10, 11, 12; Anno 9, N. 1. Palermo, 1889.*

Wocke F. — Lepidotteri nuovi della Sicilia — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali. Anno 9. N. 1. Palermo, 1 Ott. 1889. Pag. 1-3.*

h) **Imenotteri**

Costa A. — Imenotteri italiani. — Famiglie *Pompilidei, Dolicuridei, Scoliidei, Sapigidei, Tifidei, Mutillidei.* Con 3 tav. — *Atti d. R. Acc. di Sc. Fisiche e Matematiche Serie 2. Vol. 3. Napoli 1889. Pag. 1 a 12.*

Costa A. — Di un nuovo genere di Pompilidei — *Rendiconto dell' Accad. delle Sc. fisiche e matematiche di Napoli. Serie 2. Vol. 3. Anno 28. Fasc. 4. Napoli, Aprile 1889. Pag. 79 a 80.*

De Stefani Perez. E. — Cinipidi e loro galle. — *Atti della R. Accad. di Sc.,*

Lettere, e Belle Arti di Palermo. Nuova serie. Vol. 10. Palermo, 1889. — Pag. 3-12.

De Stefani T. — Miscellanea imenotterologica sicula. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali. Vedi i Numeri precedenti all' Anno 8; vedi N. 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12* (fine) *dell' Anno 8, Palermo, 1889.*

De Stefani T. — Una nota sulla *Chalcis Dalmanni*, Thms. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. nat. Anno 9. N. 1. Palermo, 1. Ott. 1889. — Pag. 11-12*

Emery C. — Alcune formiche della Repubblica Argentina, raccolte dal D.r C. Spegazzini. *Genova, tip. Sordomuti 1889.* 8.° *p.* 7. (*Est.ro dagli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 6.°*).

i) **Coleotteri**

Baudi F. — Lista dei Pselafidi e Scidmenidi viventi in Italia. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali. Anno 8, N. 7. Palermo, Aprile 1889. Pag. 165 a 173.*

Baudi F. — Osservazioni sul *Carabus morbillosus*. Fabr. e sue varietá. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Naturali. Anno 8, N. 7. Palermo, Aprile 1889. Pag. 174 a 175.*

Baudi F. — Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Torino, Tip. Camilla e Bertolero, 1889. Pag. 226.*

Calloni S. — Noterelle entomologiche: *L'Anoxia villosa* sulle nevi della Cima Laurasca. — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889.*

Calloni S. — Noterelle entomologiche: Viviparitá nella *Oreina speciosissima*. — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889.*

Eppelsheim. — *Quedius Ragusae*, n. sp. — *Il Naturalista siciliano, giornale di Sc. naturali. Anno 8, N. 4; Palermo, Gennaio 1889.*

Gestro R. — Primo studio delle cicindele. — *Genova, tip. d. Ist. sordomuti, 1889, 8,° p. 15. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine, XV. — Estr. dagli Annali del Museo civico di storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 7 (27).*

Gestro R. — Coleotteri. — *Genova tip. d. Istit. Sordo-Muti, 1889,* 8,° *p.* 72. *Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei Sigg. G. Doria ed O. Beccari con il R.° avviso Esploratore dal 16 Nov. 1889 al 26 Febb. 1880. — Est. dagli Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, serie 2. Vol. 7. (XXVII).*

Lopez C. — Di un coleottero toscano appartenente ai Cleonidi. — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali resid. in Pisa. Proc. Verbali, Vol. VI, ad. del 12 Maggio 1889, pag. 214-220.*

Mingazzini P. — Ricerche sul canale digerente dei Lamellicorni fitofagi (Insetti perfetti) (con 3 tav.) — *Mittheil. a. d. Zool. Station zu Neapel, 9 Bd. 1 Hft. S. 266-304, Berlin 1889. V. anche: Bollettino d. Società di Naturalisti in Napoli. Serie I. Vol. 3. Anno 3. fasc. 1. Napoli 1889. Pag. 24-30.*

Mingazzini P. — Ricerche sul canale digerente delle larve dei Lamellicorni fitofagi (con 4 tav.) — *Mittheilungen aus der Zool. Station zu Neapel, 9 Bd. 1 Hft, S. 1-112, Berlin 1889.*

Mingazzini P. — Catalogo dei Coleotteri della Provincia di Roma, appartenenti alla famiglia dei Lamellicorni. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. An. 3. Fasc. 1. Napoli, 1889. Pag. 54-63.*

Senna A. — Contribuzioni allo studio dei Brentidi. — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889. Pag. 33 a 38.*

Senna A. — Lotte ed amori dell' *Aplydia transversa*. Nota. — *Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestri 1 e 2. Firenze, 1889. Pag. 31 a 32.*

Palumbo A. — Sulla caccia dei coleotteri. — *Rivista italiana di Sc. Naturali e Bollettino del Naturalista, Siena 1889, N.° 14, pag. 178-179 (Continuazione: V. i prec. N.)*

Pero P. — Studio sulla struttura e funzione degli organi di aderenza nei tarsi dei coleotteri. Con 4 Tav. — *Atti d. Soc. ital. di Sc. nat. Vol. 32. Fasc. 1, Milano, Giugno 1889. Pag. 17. (1) - 64 (48).*

Ragusa E. — Catalogo ragionato dei coleotteri di Sicilia. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Naturali. Continuaz. (Vedi Numeri precedenti all' Anno 8); N. 12, Anno 8, Palermo, Settembre 1889.*

Ragusa E. Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali.* — Continuaz. (*Vedi numeri precedenti all'Anno 8); N. 1, 2, 10, 11, Anno 8; N, 1, Anno 9, Palermo 1889.*

Ragusa E. — Tavola sinottica de *Gyrinus* di Sicilia. — *Il Naturatista siciliano, giorn. di Sc. nat. Anno 9. N.° 1. Palermo, 1 Ott. 1889, Pag. 9.*

k) **Rincoti**

Dei A. — I Rincoti in generale e gli Afroforidi o Cicadelle, in particolare. — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Bollettino d. Naturalista , Siena 1889 , N.° 15 e 17, pag. 181-185 e 212-215.*

l) **Ditteri**

Ciaccio G. V. — Intorno alla natura e cagione del coloramento della cornea e intorno ai mezzi refrattivi degli occhi composti delle Tabanide. — *Rend. della R. Accad. d. Sc. di Bologna. Sessione del 28 Apr. 1889. In Boll. delle Sc. Mediche, Serie 6. Vol. 23. Bologna, Giugno 1889. Pag. 404 a 405.*

Ficalbi E. — Notizie preventive sulle zanzare italiane. — 1ª nota preventiva: Alcune generalità. Descrizione di una specie nuova (*Culex hortensis*). 2.ª nota preventiva: Descrizione di una specie nuova *(Culex Richiardii). Bollett. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trimestre 1 e 2. Pag. 20 e 50. Firenze, 1889.*

Ficalbi E. — Notizie preventive sulle zanzare italiane. — 3.ª nota preventiva: Il *Culex spathipalpis* di Rondani. — 4ª nota preventiva: Descrizione di una specie nuova (*Culex modestus*). — 5ª nota preventiva: Descrizione di una specie nuova (*Culex elegans). — Atti della R. Accad. dei Fisiocritici. Serie 4. Vol. 1. Fasc. 8-9. Pag. 567, 574. e 576 Siena 1889.*

XIV. Molluschi.

1. — Parte generale

De Gregorio. — Esami di taluni Molluschi viventi e terziari del Bacino Mediterraneo. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Nat. N. 10, 11 e 12 (fine) dell' Anno 8, Palermo, 1889.*

Pollonera C. — Nuove aggiunte e correzioni alla Malacologia terrestre del Piemonte. — *Bullett. dei Musei di Zoolg. e Anat. compar. della R. Univers. di Torino. Vol. 4. N. 58. Torino, Aprile 1889.*

Pollonera C. — Elenco dei Molluschi fluviatili viventi in Piemonte. — *Bollett. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 72. Vol. 4. Torino, 15 Decembre 1889.*

3. — Lamellibranchi

Monterosato. — Conchiliologia. Nota intorno ai *Donax* del Mediterraneo — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. Naturali. Anno 8, N. 4. Palermo, Gennaio 1889. Pag. 95 a 98.*

5. — Gasteropodi

Mazzarelli G. F. e Zuccardi R. — Su di alcune *Aplysidae* dell'Oceano Pacifico, appartenenti alla collezione Chierchia. Nota prelim. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. Anno 3. Fasc. 1. Napoli 1889.* — *Pag. 47-54.*

Mazzarelli G. F. — Intorno all' anatomia e fisiologia dell' apparato riproduttore delle Aplisie del Golfo di Napoli. Nota preliminare. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Anno 3. Fascic. 2. Napoli, 1889.*

Mazzarelli G. F. — Intorno alle secrezioni della ghiandola opalina (Vayssière) e delle glandole dell' opercolo branchiale nelle *Aplysiae* del Golfo di Napoli. — *Zoologischer Anzeiger, Leipzig, 1889. N.° 320, pag. 580-583.*

Pollonera C. — Nuove contribuzioni allo studio degli *Arion* europei. Con tav. — *Atti d. R. Acc. delle Sc. di Torino. Vol. 24. Disp. 13. Torino 1889.* — *Pag. 623-640.*

Pollonera C. — Osservazioni intorno ad alcune specie di *Testacella.* — *Bullet. dei Musei di Zoologia ed An. compar. della R. Un. di Torino. Vol. 4. N. 57. Torino, Marzo 1889.*

7. — Cefalopodi.

Jatta G. — Elenco dei Cefalopodi della Vettor Pisani. — *Bollett. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. An. 3. Fasc. Napli, 1. 1889.* — *Pag. 63-67.*

Jatta G. — La innervazione delle braccia dei Cefalopodi. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Anno 3. Fasc. 2. Napoli 1889.*

XV. Tunicati

Todaro F. — Sull' omologia della branchia delle Salpe con quella degli altri Tunicati. Nota I (con fig.) — *Rendic. d. R. Accad. dei Lincei, Vol. IV, fasc. 12, 2° sem. 1888 Pag. 437-444.*

Todaro F. De l' homologie de la branchie des Salpes avec celle des autres Tuniciers (avec deux fig.). — *Archives Italiennes de Biologie, Turin, 1889, Vol. XI, pag. 369-379.* — (V. sopra).

XVI. Vertebrati

II. PARTE ANATOMICA

1. PARTE GENERALE

Colucci V. — Note anatomiche — *Modena, tip. Tonietto, 1889.*

De Albertis O. — Misura di alcuni visceri addominali. — *La Rivista, Giorn. med.-chirug. Anno 8. N. 6 e 7. Genova Giugno, e Luglio 1889. (Continua).*

De Giovanni. A. — Prolegomeni di Clinica medica derivanti dalla morfologia del corpo umano. — *La Riforma Medica, Napoli, 1889, N.° 156, pag. 932 933 — V. anche Rivista generale italiana di Clinica Medica, Pisa 1889, N. 5-6, pag. 106-110.*

De Giovanni A. — Prolégomènes de clinique médicale dérivant de la morphologie du corps humain. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin, 1889, T. XII, fasc. I-II, pag. 255-258.*

Fezzi G. — Studi di Morfologia in rapporto alla Patologia. *In Resoconto del XIII Congresso dell' Associazione Medica italiana, tenuto in Padova nel Settembre 1889. Riforma Medica, Napoli 1889, N.° 240, pag. 1439-1440.*

Heitzmann C. — Anatomia umana descrittiva e topografica, esposta in 637 figure. *I.ª Ed. Italiana sulla V.ª Tedesca per cura del D.* **G. Lapponi** — *Vienna, Braumüller: Modena, Sarasino, 1890.*

Jannucci D. — Manuale di Anatomia topografica. — *Caserta, tip. della ditta Nobile, 1889, 16,° pag. 127.*

Lanzillotti Buonsanti A. — Contribuzioni all'Anatomia degli animali domestici. — *La Clinica Veterinaria. Anno 12. (Serie 2, Anno 2) Milano 1889. N. 6, N. 8, N. 9, N. 10.*

Mazzotti L. — Statua humana circulatoria Salomonis Reiselii — *Boll. d. Scienze Mediche, Bologna, S. VI, Vol. XXIII, Gennaio 1889, pag. 55-64. V. anche f° del Febbraio pag. 131.*

Romiti G. — Comunicazioni anatomiche. — *Processi Verb. della Soc. toscana di Sc. naturali. Vol. 6. Adunanza del Luglio. Pisa, 1889. Pag. 294.*

Sacchi G. — Contributo anatomico alla cura radicale delle ernie inguinali — *Giorn. lo Sperimentale, Firenze 1889, f.° 1, pag. 15-24 e f.° 2. pag. 113-124.*

Sappey C. — Trattato di Anatomia descrittiva — *2.ª Ed. it. sull'ultima francese, riveduta dal Prof.* **G. Antonelli.** *Vol. II. puntata 8, 9, 10. Milano Dr. Fr. Vallardi ed. 1889. 8.° fig.*

Staurenghi C. — Annotazioni di anatomia topografica. — *Milano, dott. Leonardo Vallardi ed, 1889. 8.° fig. p. 135, con due tavole. (Est. dal Morgagni, anni XXIX-XXXI.)* — *Contiene:* 1. Intorno alla situazione del nervo cubitale nella regione del braccio, con un cenno delle sue diramazioni nell' arto superiore — 2. Sui rapporti che intercedono fra i componenti di alcuni fasci vascolo-nervosi, e specialmente di quelli della regione anteriore della gamba e del dorso del piede — 3. Sul luogo preciso della biforcazione terminale dell' arteria meningea media, in relazione all' operazione di Vogt.

Staurenghi C. — Esame topografico degli organi toraco-addominali nel sesto

mese lunare della gravidanza, rilevato dalla sezione mediana di un cadavere congelato. — *Milano, stab. tip. Enrico Reggiani, 1889. 8.° p. 30, con tav.*

Staurenghi C. — Topografia degli organi toraco-addominali nella prima metà del 6.° mese di gravidanza, rilevata dalla sezione mediana di un cadavere congelato — *Fa seguito una Comunicazione di* **Pestalozza.** — *Società Medico-Chirurgica di Pavia, seduta del 16 Marzo 1889, Rendic. in Gazzetta degli Ospitali, Anno 10,° N.° 38, pag. 299-300, N.° 40, pag. 315 316, Milano 1889; e Boll. della Società, Milano 1889, f.° 1.° pag. 41-47.*

Wiedersheim R. — Compendio di Anatomia comparata dei Vertebrati. *Traduz. dal tedesco di* **G. Cattaneo.** *1 Vol. di 365 pag. con 302 incisioni. Milano, 1889.*

Zoja G. — Sezione mediana verticale antero-poteriore del tronco di una donna gravida al sesto mese, praticata previo congelamento. — *Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. Serie II, Vol. XXII, Fasc. XII-XIII. Pag. 576-578, Milano 1889.*

Zoja G. — Cenni storici sopra il gabinetto di anatomia umana della R. Università di Pavia. — *Pavia, stab. tip. succ. Bizzoni 1889, 8.° p. 11. (Estr. d. Bollettino Scientifico 1888, N.° 3 e 4.)*

Zoja G. — Cenni storici sul Gabinetto di anatomia umana della R. Università di Pavia. II Periodo (dal 1783 al 1804) Direttore Antonio Scarpa. — *Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Serie II, Vol. XXII, Fasc. III. Pag. 147-148. Milano 1889.*

Zoja G. — Cenni storici sul Gabinetto di anatomia umana della R. Università di Pavia. III Periodo (dal 1804 al 1815) Direttore Santo Fattori — *Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Serie II, Vol. XXII, Fasc. IV, Pag. 200, Milano 1889.*

Zoja G. — Cenni storici sul Gabinetto di anatomia umana della R. Università di Pavia. IV Periodo (dal 1815 al 1864) Direttore Bartolommeo Panizza. — *Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. Serie II, Vol. XXII, Fasc. VIII , Pag. 316-317. Milano 1889.*

Zoja G. — Quinto ed ultimo periodo della storia del Gabinetto di anatomia umana della R. Università di Pavia, esteso dal 1864 ad oggi e che riguarda la direzione del Prof. Zoja. — *Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Serie II, Vol. XXII, Fasc. XVII, Pag. 738. Milano 1889.*

2. — Tegumento e produzioni tegumentarie.

Ficalbi E. — Osservazioni sulla istologia della pelle dei rettili cheloniani (con tav). — *Atti d. R.ª Accademia dei Fisiocritici, Siena 1889. S. IV,ª Vol. 1, Fasc. 1-2. pag. 39-88.*

Ottolenghi S. — Fattori della canizie. — *Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antropologia Criminale. Vol. X, fasc. V, pag. 524-527. Torino 1889.*

Saladino A. — Esagerata secrezione pigmentaria per effetto della gravidanza. — *Atti della R.ª Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889, Serie IV. Vol. I,° fasc. 6-7, pag. 457-461.*

SUNTI E RIVISTE

Negrini F. — Intorno al tessuto adenoide nella mucosa gastrica nel maiale. — *Estr. dal Giornale l' Ercolani, Modena, 1889, con ter.*

Le conclusioni che l' A. trae dalle sue ricerche sono le seguenti: La mucosa gastrica del maiale è ricca di tessuto adenoide il quale si presenta diffuso ed in forma di follicoli semplici e composti. Il tessuto adenoide diffuso è caratterizzato da piccoli ammassi senza netta delimitazione, incuneati fra i fondi delle ghiandole, nelle varie regioni dello stomaco. La forma follicolare si presenta invece come raccolte ben circoscritte, attorniate da tessuto adenoide dffuso, nonchè da uno spazio linfatico e da una ricca rete lacunare sanguigna. I follicoli stanno sempre nello strato ghiandolare della mucosa e, specialmente se composti, raggiungono la superfice libera di questa, mentre in pari tempo si estendono talvolta anche nel connettivo sottomucoso. In ciò essi offrono una notevole differenza rispetto alle placche di Peyer dell' intestino tenue dello stesso animale, nelle quali, sopra il tessuto adenoide, si continua la mucosa colle relative ghiandole di Lieberkühn; La forma follicolare è propria di tutta la parte sinistra dello stomaco, predominando però nella mucosa dell' appendice o diverticolo del cardias, lungo il margine della regione esofagea e nella zona di confine fra regione sinistra e regione peptica.

Bergonzini C — Contributo allo studio della struttura e delle alterazioni extravasali dei globuli rossi del sangue. Nota. — *Rassegna di Sc. Mediche, Anno V. Modena 1890.*

L' A. ha eseguito le sue ricerche, sottoponendo alla azione di svariati reagenti istochimici sangue freschissimo. Inoltre ha tenuto dietro alle deformazioni ed alterazioni cadaveriche che i globuli rossi subiscono quando si trovano fuori dei vasi. Per questo ha fatto uso di sangue raccolto con ogni cautela asettica in tubi sterilizzati e di sangue che era rimasto per qualche tempo nello stomaco delle sanguisughe. Le conclusioni che trae dal suo lavoro sono testualmente le seguenti:

1° I globuli rossi dei vertebrati sono limitati all' esterno da un ispessimento dello stroma. — 2° L' emoglobina e lo stroma sono intimamente compenetrati nei globuli rossi e formano un tutto omogeneo, cosicchè nè l' uno nè l' altro nel vivo hanno struttura apprezzabile. — 3° Ciò che è stato descritto come struttura reticolata dello stroma o dell' emoglobina e che facilmente si riesce a mettere in evidenza, è dovuto o ad alterazione post-mortale o ai reagenti adoperati, ma non preesiste nel vivo. — 4° I globuli adulti dei mammiferi, all' infuori di alcune circostanze specialissime, non presentano nucleo, quantunque coi colori d' anilina si possano produrre nel loro interno delle precipitazioni emoglobiniche colorate. 5° I globuli rossi degli uccelli, rettili ed anfibii sono nucleati ed in essi il nucleo, che talora può completamente

fuoruscire, è contenuto in una tasca nucleare. Così pure è nei pesci. Nei rettili e negli uccelli questa tasca presenta dei prolungamenti polari che sembrano congiungerla alla membrana involvente. — 6° Fra le alterazioni postmortali dei globuli rossi è notevole quella per cui si presentano spazii chiari irregolari nettamente limitati nel mezzo del globulo, che lentamente possono cambiare di forma. Questi spazii non sono vacuoli ma incavature dalle quali è scomparsa l' emoglobina. — 7° Quando i globuli fuori dai vasi e fuori dell' azione dei bacteri rimangono per un tempo piuttosto lungo in contatto d'un mestruo acquoso qualsiasi (soluzione di cloruro di sodio, liquido di *Bizzozzero* o di *Mosso*, plasma stesso del sangue) alcuni si deformano, altri si frammentano, altri finiscono per perdere la loro emoglobina, e, specialmente se sono nucleati, per assumere un aspetto analogo a quello dei globuli bianchi, per quanto sia forse sempre possibile distinguerli da essi con una certa facilità.

Paladino G. — Di un nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. — *Rendic. della R. Accad. di Scienze Fisiche e Matematiche, Napoli, fasc. 1, Gennaio 1890.*

L' A. usufruisce della colorazione bruno-giallastra o caffè, che pigliano alcuni tessuti in seguito alla sensibile reazione dell' joduro di potassio sul cloruro di palladio, fatta avvenire nella loro intimità. Egli ha praticato numerosi saggi nel midollo spinale tenendo questo metodo: Uno o due pezzetti di midollo, precedentemente induriti o nel sublimato o nel bicromato o nell' acido cromico, s' immergono in 150 a 200 cc., non meno, della soluzione all' 1 °/₀₀ di cloruro di palladio (cloruro di palladio 1, acqua 1000, acido idroclorico tante goccie q. b. per la completa soluzione), e vi si lasciano per due giorni. Si passano poi in un abbondante quantità della soluzione di joduro di potassio al 4 °/₀ , mantenendoveli per 24 ore. Dopo di che si disidratano con ripetuti bagni in alcool, prima ad 80° e poi a 96.° si trattano al cloroformio, si imparaffinano e si tagliano. Le sezioni, private di paraffina e diafanizzate con xilolo, si chiudono in balsamo. Con tale metodo, rapido, sicuro e delicato, mettendo in evidenza dati sottili di struttura dei centri nervosi, l' A. ha potuto osservare: 1.° che la guaina mielinica delle fibre nervose del midollo spinale è fornita di uno scheletro molto complesso, dove si notano elementi a corpo meschino ed a moltissimi prolungamenti in continuazione col nevroglio interfibrillare; 2.° che le cellule nervose sono circondate negli spazii pericellulari come da un reticolo a maglie irregolari ed a rami sottilissimi in dipendenza della nevroglia; 3.° che il prolungamento nervoso delle cellule multipolari del midollo spinale si origina propriamente in vicinanza del nucleo, come se ne fosse una dipendenza.

E. Giacomini

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sul muscolo interdigastrico

Ricerche anatomiche

del Dott. Stanislao Bianchi

Incaricato d' Anatomia Descrittiva nel R. Istituto di Studi superiori in Firenze

Ricevuta il 1° Febbraio 1890.

Frequenti e di poco rilievo sono in generale le varietà che presentano i ventri anteriori dei digastrici nell' uomo; determinate da fasci carnosi più o meno sviluppati, che si originano o dal tendine intermediario o dal margine interno del ventre per portarsi obliquamente in alto, o trasversalmente verso la linea mediana; arrestandosi o al rafe del milojoideo, o raggiungendo l' inserzione mandibolare del ventre del lato opposto, o incrociandosi con fibre provenienti dall' altro lato. Ma tra queste alcune ve ne sono che per la loro rarità, per il loro grande sviluppo, per costituire un muscolo ben individualizzato, che riempie tutto lo spazio interdigastrico, che contrae solamente rapporti di continuità col digastrico, meritano una speciale menzione.

Il *Testut* (1) riunisce tutte queste forme in un sol gruppo denominandole *ventre anteriore soprannumerario*, *muscolo trigastrico*: l' anomalia di cui è parola nel presente scritto potrebbe comprendersi nelle forme di *trigastrico bilaterale*, *mediano*, *simmetrico*, denominazione che si può benissimo abbreviare, meglio precisando e la situazione del muscolo soprannumerario ed i suoi rapporti intimi coi digastrici, sostituendola con quella di — muscolo interdigastrico — e differenziandolo così anche da un altro muscolo soprannumerario della regione anteriore sopraioidea chiamato dal *Macalister* (2) *mentojoideo*; il quale muscolo ha rapporti, situazione ed origine ben differenti, come vedremo, dall' interdigastrico.

Osservazione I.ª In una donna di 33 anni, morta nell' Arcispedale per pnemonite cruposa, tra i due ventri anteriori del digastrico si trova un muscolo soprannumerario della forma di un triangolo equilatero, di

(1) Leo Testut. — Les anomalies musculaires chez l' homme expliquées par l'Anatomie comparée etc. Paris 1884 pag. 274, 275.

(2) Macalister — Transact of Roy. Irish Academy 1872 citato dal Testut.

cui ciascun lato misura centimetri quattro. Esso muscoletto è disposto in modo che con uno dei suoi angoli (antero-superiore) si fissa anteriormente alla faccia posteriore della sinfisi del mento, tra il margine inferiore della mandibola e le apofisi genie; gli altri due angoli invece (laterali-inferiori) sono in contatto ciascuno col margine mediale dei due tendini intermediari del muscolo digastrico: dimodochè uno dei lati, quello opposto all' angolo antero superiore, è libero e disposto trasversalmente, 5 mm. al disopra del corpo dell' osso joide; gli altri due lati sono in rapporto di contiguità ciascuno col margine mediale dei due ventri del muscolo digastrico. Questo muscolo è diviso sulla linea mediana da un rafe tendineo, al quale le fibre carnose concorrono dai due lati, simmetricamente disposte, dirette obliquamente dall' indietro all' avanti e dal basso all' alto le superiori, orizzontalmente le inferiori: il rafe va a terminare in un vero tendinetto tondo e brevissimo che si fissa, come si è detto sopra, alla mandibola I due fasci di fibre muscolari in tal modo fissati al rafe mediano dai due lati, si raccolgono a punta verso il lato esterno e posteriore formando i due angoli laterali inferiori del triangolo, che sono tendinei e si fondono ciascuno rispettivamente ai contigui tendini intermediarii dei digastrici. Il muscoletto contrae una limitatissima adesione col milojoideo per un piccolo tratto sagittale, nel quale il rafe mediano del nuovo muscolo aderisce al rafe del milojoideo (normale): questo piccolo tratto di aderenza occupa il $^1/_3$ anteriore del rafe. Esso è situato sullo stesso piano dei ventri anteriori dei digastrici. La sottile aponevrosi che involge i ventri di questi muscoli si sdoppia per racchiudere il muscolo soprannumerario intermedio; il quale per mezzo di essa viene anteriormente diviso dal pellicciajo, e posteriormente dal milojoideo, all' infuori del piccolissimo tratto in cui v' era adesione fra i due muscoli.

Osservazione 2.ª — (Bambina di 14 mesi) Esiste un muscoletto di forma triangolare, colla base allungata, rivolta verso l' osso joide ove si perde nell' aponeurosi milojoidea e con la punta inserita alla sinfisi. Il rafe e la disposizione su questo delle fibre carnose sono perfettamente uguali al caso sopra riferito, senonchè gli angoli laterali inferiori invece d'inserirsi al margine mediale dei tendini intermediarii dei digastrici si continuano colla parte profonda di questi, ed il muscoletto giace in un piano più profondo a quello dei due ventri anteriori ed è ricoperto quasi per intero dai medesimi, che nel soggetto son molto vicini, e specie dal destro. Coi ventri carnosi dei digastrici e la faccia anteriore del muscolo esistono solamente rapporti di contiguità; i suoi due lati superiori, son liberi, mentre l' inferiore aderisce all' aponeurosi del milojoideo.

Osservazione 3.ª — (Bambina di 13 mesi e mezzo) Riscontrasi un muscolo interdigastrico, molto sviluppato e presentante tutte le particolarità descritte nel primo caso.

Osservazione 4.ª — (Giovane di 20 anni) Notasi un fascio muscolare piuttosto spesso, largo un centimetro, posto traversalmente fra i ventri anteriori dei digastrici, al disopra un centimentro e mezzo dall' osso joide. Questo muscolo presenta nella linea mediana un rafe robusto, che fortemente aderisce a quello del milojoideo e le parti laterali di questo fascio carnoso si uniscono ai margini interni dei ventri anteriori dei digastrici. Dalla linea mediana poi di questo muscolo trasversale e dalla sua estremità superiore prende origine un fascetto muscolare, rotondo, che si porta obliquamente in avanti ed all'esterno e raggiunge la mandibola assieme al ventre anteriore di sinistra.

Quest'ultima osservazione differisce, per la forma e direzione del muscolo, notevolmente dalle antecedenti; due casi simili furono osservati dal *Wood* e dal *Macalister* (*Testut*): essa ha riscontro con una disposizione caratteristica che presentano i digastrici nel bue.

Sotto il nome di muscolo *mentojoideo* viene descritto dal *Macalister* (1) un fascio carnoso, impari e mediano, molto variabile nella sua forma e nelle sue dimensioni, posto al davanti del ventre anteriore del digastrico. Il *mentojoideo*, può anche esser rappresentato da due fasci carnosi simmetrici e paralleli. In un caso il *Macalister* riscontrò la forma triangolare, come nelle mie tre prime osservazioni sopra riportate, coll'apice al mento, colla base rivolta all'osso joide. La situazione superficiale di questo muscolo e l'unione possibile dei suoi fasci con quelli del pellicciaio hanno indotto il *Macalister* a considerarlo come una dipendenza di quest'ultimo muscolo.

Tanto il *Krause* (2) che il *Testut* (3) accettano per alcuni casi l'interpretazione data dal *Macalister*; però riconoscono che in altri manifestamente il muscolo mentojoidio rappresenta un prolungamento dello sterno-joideo (muscolo *sterno mascellare* di alcune specie di animali): lo stesso *Macalister* descrive un caso in cui il mentojoideo non era che il prolungamento dello sternojoideo al disopra dell'osso joide. A questa categoria credo dover riferire le osservazioni fatte dall' *Haller* (4) e dal

(1) Macalister l. c.
(2) W Krause — Anatomische Varietäten Tabellen etc. Hannover 1880 §. 94.
(3) L Testut op. c
(4) Haller lib IX, Sect 2, § 6.

Sömmering (1): infatti essi parlano di un muscolo impari il quale *dall'osso joide*, ascendendo tra mezzo al ventre anteriore del digastrico destro e sinistro, si porta alla mascella inferiore.

A me pare che le tre prime osservazioni di muscolo soprannumerario della regione soprajoidea anteriore, le quali solo hanno di comune la forma (triangolare) con quella di *Macalister*, non appartengano nè al sistema del platismamioide, né al gruppo dei muscoli sternojoidei; ma che di questa varietà ne dobbiamo fare un gruppo a parte, dipendente essenzialmente dai digastrici.

Che ciò sia me lo prova l'aver riscontrato; 1° che questi muscoli, a forma triangolare, sono sempre ricoperti dall'aponeurosi cervicale e s'inseriscono, col loro apice, alla parte posteriore del margine inferiore della mandibola; ciò esclude l'origine dal pellicciajo: 2° il mancato rapporto, anche di contiguità, della base del triangolo carnoso col corpo dell'osso joide; il che dimostra l'origine indipendente dagli sternojoidei: 3° la fusione completa degli angoli laterali del muscolo coi tendini del digastrico.

Nella tavola 42ª dell'Atlante del *Bonamy* (2) vien rappresentato, in proporzioni più piccole, un muscolo *interdigastrico*, colla stessa forma e rapporti da me riscontrati: l'Autore però lo indica solamente con queste parole « tra i fasci anteriori dei muscoli digastrici si riscontra sovente due piccoli fasci accessorii, che vanno ad inserirsi per un tendine comune all'indietro della sinfisi del mento. »

Ho fatto una serie di osservazioni su feti, su bambini e su neonati, (76) per constatare se le anomalie dei ventri anteriori dei digastrici mi potevano far conoscere il modo di originarsi di questo muscolo soprannumerario.

Nell'eseguire queste ricerche una particolarità ha fissata la mia attenzione avendola riscontrata con molta frequenza: l'aponeurosi della regione in questi soggetti si appalesa molto inspessita un millimetro o due circa al disopra dell'osso joide nella maggioranza dei casi; in alcuni poi forma una vera arcata tendinosa che congiunge i due tendini intermediarii dei digastrici, parallela all'osso joide e dalla quale partono piccoli fasci che rinforzano i ventri dei digastrici o che direttamente s'inseriscono al mascellar inferiore. Sebbene questa disposizione si riscontri anche negli adulti, ed anzi il solo ispessimento viene in alcuni trattati

---

(1) Sömmering — Della fabbrica del corpo umano — Firenze 1810 — Tom. III. pag. 76.
(2) M. C. Bonamy. — Atlas d'Anatomie descriptive du corps humain. Paris 1846 — Prem. Part.

d'Anatomia registrato come fatto normale, pure a me è apparsa più frequente nei feti e nei neonati ed ha importanza giacchè *Cuvier* e *Duvernoy* l'hanno osservata costante in alcuni animali. Nell'adulto mi è occorso una sola volta di osservare una vera arcata tendinosa fusa ai suoi due estremi coi tendini dei digastrici e connessa all'osso joide per tratti fibrosi, dalla quale originavansi fasci muscolari molto sviluppati che riempivano completamente tutto lo spazio interdigastrico inserendosi alla mandibola. Ho fatta questa osservazione su un cadavere di donna di 76 anni in cui notavasi anche che i pellicciai abnormemente sviluppati ed in grossezza ed in estensione, raggiungevano in basso l'aponeurosi sternale a livello dell'unione del manubrio col corpo dello sterno e rimanendo distanti un solo centimetro dalla linea mediana, nella regione soprajoidea confondevano le loro fibre, intrecciandosi, per inserirsi insieme ai muscoli del labbro inferiore alla pelle.

Riassumerò in poche parole le anomalie dei ventri anteriori osservati nei 76 cadaverini.

La percentuale è di 36 circa.

Queste varietà consisterono in fasci più o meno sviluppati, trasversali, connessi sulla linea mediana al milojoideo (4 casi): in fasci obliqui che si portavano al digastrico del lato opposto, (4 casi): in fasci che raggiungevano trasversalmente il rafe cervicale e poi si congiungevano ad un altro fascetto che si portava verticalmente in alto alla mandibola (4 casi); in fasci obliqui che si inserivano al rafe del milojoideo (6 casi): in fasci che si originavano dall' arcata tendinea soprajoidea e riempiendo quasi interamente lo spazio interdigastrico, terminavano alla mandibola, confondendosi coi margini interni dei ventri anteriori (6 casi): in fasci provenienti dai ventri anteriori o dal tendine intermediario che s'incrociavano sulla linea mediana e si portavano all' inserzione digastrica del lato opposto (2 casi); finalmente ho osservato due casi in cui piccoli fasci inseriti sull' osso joide raggiungevano la mandibola.

Tutte queste varietà dei ventri anteriori dei digastrici, note già da molto tempo agli Anatomici, provano, secondo il *Testut*, la tendenza che posseggono tutti i muscoli obliqui o trasversi ad incrociarsi nella linea mediana, sia per mezzo delle loro fibre carnose, sia per mezzo dei loro tendini d'origine.

Riguardo poi al modo di svilupparsi del ventre anteriore del digastrico, il *Gegenbaur* (1) ritiene ch'esso costituisca primitivamente un muscolo distinto con disposizione trasversale: e nel fatto che il ventre anteriore ha una innervazione diversa (nervo miloioideo) da quella del

(1) C. Gegenbaur — Traite d'Anatomie humaine 2 Paris. 1889. — pag. 405.

ventre posteriore (nervo facciale) trova appoggio a questa sua ipotesi. Ritiene poi che un secondo stadio di evoluzione del muscolo sia caratterizzato dallo sviluppo delle sue origini ioidee e dalla direzione sagittale del ventre muscolare. Che un terzo stadio infine presenti il ventre anteriore del digastrico meno sviluppato e nel medesimo tempo unito al ventre posteriore.

Le anomalie dei ventri anteriori, che con una certa frequenza ho potuto osservare nel feto, nei neonati e nei bambini, per la direzione e disposizione dei fasci carnosi confermano l'origine indipendente e trasversale del ventre anteriore.

Considerando la disposizione dei fasci muscolari dell'interdigastrico, la sua connessione coi tendini intermediarii, il mancato rapporto coll'osso joide, quello di contiguità o di continuità col muscolo miloioideo, siamo portati ad ammettere che questo muscolo soprannumerario ci rappresenti fasci del ventre anteriore disposti nella maniera primitiva e differenziati in gran parte dal ventre anteriore stesso.

Nella regione soprajoidea anteriore possiamo quindi osservare muscoli soprannumerari dipendenti dal platismamjoide (*Macalister*), muscoli dipendenti dagli sternojoidei (*Testut e Krause*), muscoli dipendenti dal ventre anteriore dei digastrici.

Ho fatto alcune ricerche negli animali (cane, cavia, coniglio, bue, ed agnello). Solamente nel bue si osserva una disposizione analoga a quell'anormale dell'uomo. Nel bue il digastrico è realmente costituito da due ventri riuniti da un tendine mediano; il ventre posteriore, cilindrico parte dall'apofisi stiloide dell'occipitale; il ventre anteriore è più grande e disteso e s'inserisce al margine interno della branca trasversa della mandibola tra il margine e la linea miloioidea nel terzo posteriore. I ventri anteriori dei due digastrici sono riuniti da un fascio trasversale quadrilatero, più lungo nel senso trasversale, senso delle fibre, che nell'antero posteriore. Questo fascio più che riunire i due ventri anteriori riunisce i due tendini, che sono superficiali e percorrono il lato interno di ciascun ventre anteriore per tutta la loro lunghezza. Questo muscolo quadrato trasversale non ha alcun rapporto col milojoideo, se non di contiguità, riposando sulla sua faccia anteriore, dalla quale lo separa del connettivo assai lasso.

Questo muscolo quadrato richiama evidentemente la disposizione anormale nell'uomo sopra descritta.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno | **30 Marzo, 1890.** | **N. 3.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 45 a 54.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Oddi** e **U. Rossi,** Sulle degenerazioni consecutive al taglio delle radici posteriori. Contributo allo studio delle vie sensitive nel midollo spinale. — **G. Chiarugi.** Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Anfibii anuri *(Continuaz. e fine)*. — pag. 55 a 64.

NOTIZIE E VARIETÀ, pag. 64.

BIBLIOGRAFIA

XVI. Vertebrati

II. PARTE ANATOMICA

(Continuaz. V. N. 2)

3. — Sistema nervoso centrale e periferico.

Bellonci G. et Stefani A. — Contribution a l'histogénèse de l'écorce cérébellaire. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889, Vol. XI, pag. 21-25.*

Bertelli D. — Il solco intermediario anteriore del midollo spinale umano nel primo anno di vita (con tav.). — *Atti della Soc. Toscana di Sc. Naturali, Memorie, Vol. X,° Pisa 1889. Pag. 246-250.*

Bianchi L. — Schema di Anatomia Clinica del sistema nervoso (con 2 fig.). — *La Riforma Medica, Napoli 1889, N.° 86, pag. 513-514, N.° 87, pag. 518-520.*

Borgherini. — Contributo alla istologia normale del cervelletto. — *Resoconto del XIII° Congresso dell'Associazione Medica Italiana, tenuto in Padova nel Settembre 1889. V. Riforma Medica, Napoli, 1889, N.° 240, pag. 1440.*

Borgherini A. — Contribution a l'histologie normale du cervelet. — *XIII Congrès de l'Association médicale italienne. Compte rendu in Archives Ital. de Biologie, T. XII, Fasc. III, pag. XXXVII, Turin 1889.*

Chiarugi G. — Sullo sviluppo di alcuni nervi cerebrali e spinali. — Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi

e nei Mammiferi. — Sullo sviluppo del sistema nervoso periferico dei Mammiferi. — (*V. N.° 1, Cap. III.*)

D'Abundo G. — Contributo allo studio delle vie linfatiche del Cervello. Ricerche sperimentali ed anatomo-patologiche. — *Atti d. Società Toscana di Scienze Naturali, Processi Verbali, Vol. 7,° pag. 9-10, Pisa 1889-91. (Adunanza del 17 Nov. 1889). — V. anche: Rivista generale italiana di Clinica medica, Pisa 1889, N.° 16, pag. 398-400.*

Falzacappa E. — Ricerche istologiche sul midollo spinale. Nota preliminare. Con fig. — *Rendiconti d. R. Accad. dei Lincei, Vol. 5, 1° Sem, Fasc. 9, Roma 1889. Pag. 696-704.*

Franceschi G. — Sulla diversa disposizione della corteccia cerebrale nell'uomo (2ª mem.). — *Boll. d. Sc. Mediche, Bologna, Serie VI^a^, Vol. XXIII, Maggio 1889, pag. 308-326.*

Giacomini C. — Sul cervello di un Chimpansé. (con tav.) — *Atti d. R. Acc. d. Scienze di Torino, Vol. 24, Disp. 15. Torino, 1889. Pag. 798-820.*

Giacomini C. — Studio anatomico della microcefalia. I Cervelli dei microcefali (con fig. e tav.) *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 52, Vol. 37, N. 8, 9, 10, pag. 449-519, e N. 11-12, pag. 53 9-598, Torino 1889. (Continua).*

Lachi P. — Contributo alla istogenesi del midollo spinale del pollo. — La moltiplicazione cellulare nel tubo midollare. — *Prima comunicaz. — Atti e Rendiconti della Accad. Medico-chirurg. di Perugia. Vol. 1, Fasc. 1, Perugia, 1889. Pag. 39 a 44.*

Lachi P. — Contributo alla istogenesi del midollo spinale nel pollo. — Sulla origine della sostanza gelatinosa di Rolando. Con 1 tav. — *Atti e Rendiconti della Acc. Medico-Chirurgica di Perugia.* Vol. 1, Fasc. 4, Perugia, 1889. Pag. 129-139.

Lachi P. — Di alcune particolarità anatomiche del rigonfiamento sacrale nel midollo degli uccelli. — *Atti d. Soc. toscana di Sc. naturali. Processi verbali,* Vol. 6, Adunanza del Luglio 1889. Pisa, 1889. Pag. 268 a 270.

Lachi P. — Alcune particolarità anatomiche del rigonfiamento sacrale nel midollo degli uccelli (con tavola). — *Atti della Soc. Toscana di Sc. Naturali. Memorie, Vol. X, pag. 268 a 295. Pisa, 1889.*

Magini G. — Ricerche istologiche sui prolungamenti delle cellule epiteliali dell'ependima. — (*V. N.° I, Cap. IV.*).

Martinotti C. — Contributo allo studio della corteccia cerebrale ed all'origine centrale dei nervi (con tav). — *Torino 1889. Est. dagli Annali di Freniatria e Scienze Affini del R.° Manicomio di Torino. Vol. 1.° (Pag. 22).*

Martinotti C. — Contributo allo studio della corteccia cerebrale ed all' origine centrale dei nervi. *(Riassunto). — Soc. Medico-Chirurgica di Pavia, Seduta del 15 Giugno 1889. Rend. in Gazzetta degli Ospitali, Milano 1889, N.° 87, pag. 692; e Boll. della Società, Milano 1889, N.° 2, pag. 36-38.*

Martinotti C. — Di alcuni nuovi gruppi di cellule cerebrali simili ai così detti granuli del cervelletto. — *Soc. Medico-Chirurgica di Pavia, Seduta del 19 Genn. 1889 — Rendiconto in Gazzetta degli Ospedali Anno 10,° N.° 19, pag. 148-149, Milano 1889; e Boll. d. Soc., Milano 1889, N.° 1,°pag. 15-18.*

Mingazzini G. — Manuale di Anatomia degli organi nervosi centrali dell'uomo ad uso de' medici e degli studenti di medicina — *Roma, Piccolo ed. 1889. Pag. 124, in 8,° con fig.*

Mingazzini G. — Intorno ai solchi e le circonvoluzioni cerebrali dei Primati e del feto umano. Con 1 tav. — *Atti d. R. Acc. Medica di Roma. Anno 15, Vol. 4, Serie 2, Roma, 1889. Pag. 9-52.*

Mingazzini G. — Intorno ai nuclei piramidali anteriori del cervello umano. Nota prev. — *Bullett. della R. Accad. Medica di Roma. Anno 15, Fasc 2 e 3, Roma, 1889.*

Mingazzini G. — Intorno alla fina anatomia del *nucleus arciformis* e intorno ai suoi rapporti con le *fibrae arciformes externae anteriores*. Con 1 tav. — *Atti della R. Acc. Medica di Roma. Anno 15, Vol. 4, Serie 2, Roma, 1889.* Pag. 421-432.

Mingazzini G. — Sur la fine structure de la *substantia nigra Sömmeringii*. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin, 1889, T. XII, fasc. I-II, pag. 93-98. (Riprod. da Memorie d. R. Accad. dei Lincei, 1888, vol. V).*

Rossi U. — Di una anomalia della sostanza grigia nel midollo spinale di un cane (con fig.). — *Giorn. lo Sperimentale. Firenze 1889 , f.° 5, pag. 499-502.*

Staderini R. — Sopra la distribuzione dei nervi glosso-faringeo, vago e ipoglosso in alcuni rettili ed uccelli (con 2 fig.). — *Atti d. R. Accad. d. Fisiocritici in Siena, Serie 4, Vol. 1, fasc. 10, pag. 585-599.*

Tenchini L. e Negrini F. — Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini studiata nelle sue omologie con quella dell'uomo. — Circonvoluzioni, scissure e solchi — Sviluppo — Circolazione arteriosa. — *Parma, Battei ed. 1889, pag. 236, in 8.° con 8 tav.*

Tenchini L. e Negrini F. — Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini *(Nota)*. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale, Vol. X,° fasc. 2,° pag. 208-209, Torino 1889.*

Tornatola S. — Contributo alla conoscenza della struttura del chiasma nei mammiferi superiori e nell'uomo. *Messina, tip. dell' Avvenire, 1889, 8.° p. 27, con tav. — V. Riassunto in Annali di Oftalmologia, Pavia 1889, f.° 3, pag. 229-230.*

Viti A. — Breve nota sul lavoro di Kazem-Beck: Beitrag zur Innervation des Herzens. Archiv. f. Anat. u. Entwickelungsgeschichte, Heft 5 u. 6, 1888. — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali, resid. in Pisa Processi verbali, Vol. VI, ad. del 13 Genn. 1889, pag. 195-196.*

4. — Organi di senso.

De Vescovi P. — Il ricambio dell'acqua nelle fosse nasali dei Teleostei. — *Bull. d. Soc. di naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. Ann. 3. Fasc. 1. Napoli 1889. Pag. 39-46.*

Gallerani G. e Basevi V. — Nutrizione del cristallino e sua natura intima. Nota preventiva — *Rivista Veneta di Sc. Mediche, Anno 6,° Tomo 11,° fasc. 6,° Venezia 1889.*

Gallerani G. et Basevi V. — Nutrition du cristallin et nature intime de cette nutrition. — *XIII Congrès de l'association médicale italienne. Compte rendu in Archives ital. de Biologie, T. XII, fasc. III. Pag. XLIV-XLVI, Turin 1889.*

Gradenigo G. — Ricerche antropologiche sul padiglione dell' orecchio. — *Giorn.*

d. R.ª Accademia di Medicina di Torino, Anno 52, Vol. 37, N. 8, 9, 10, Torino 1889.

Gradenigo G. — Le pavillon de l'oreille au point de vue anthropologique. — *XIII° Congrès de l'Association médicale italienne. Compte rendu in Archives. Ital. de Biologie, T. XII, fasc. III, pag. V, Turin. 1889.*

Grassi B. e Castronovo A. — Contribuzione allo studio della struttura dell' organo olfattivo nei Mammiferi. Nota preliminare. — *Bollett. mensile dell' Acc. Gioenia di Sc. Nat. Nuova serie, Fasc. 6. Catania, Aprile 1889. Pag. 7-8.*

Griffiini L. e Marchiò G. — Sulla rigenerazione totale de la retina nei tritoni. Comunicazione preventiva. — *La Riforma Medica, Napoli 1889, Anno V.°, N. 15, pag. 86-87 e N.° 16, pag. 92-93.*

Griffini L. et Marchiò G. — Sur la régénération totale della rétine chez les tritons. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889 T. XII, fasc. I-II, pag. 82-89. (V. sopra).*

Tornatola S. — Ricerche sull' occhio della testudine marina: comunicazione preventiva. — *Messina, tip. del Progresso, 1889. 8.° p. 6, con tav.*

5. — Scheletro e articolazioni

Amantini C. — Di una mea nota ripiegatura sinoviale dell' articolazione dell' anca (Piega pettineo-foveale) — (con tav.) — *Perugia, Santucci ed. 1889. Pag. 32. Est.° dagli Annali della Univ. di Perugia, Vol. IV.*

Baraldi G. — Un fatto di atavismo: L'osso sfenotico nell' Uomo. Con fig. — *Giorn. di Anat., Fisiologia e Patologia degli Animali. N. 3. Maggio-Giugno, Pisa, 1888.*

Baraldi G. — Ancora sull'osso sfenotico nell' uomo. — *Atti della Soc. Toscana di Scienze Naturali, Processi Verbali, Vol. 7.°, pag. 12-16. Adunanza del 17 Nov. 1889. Pisa 1889-91. V. in Estr.° con lettera al Prof. S. Rivolta, Pisa, tip. Nistri, 1889, pag. 6.*

Bianchi S. — Su di un processo articolare anomalo della 6.ª vertebra cervicale. — *Atti dell' Accademia Medico-Fisica Fiorentina nel Giorn. lo Sperimentale, Firenze 1889, f.° 4.° pag. 451-452.*

Bianchi S. — Un caso di sacralizzazione incompleta (unilaterale) fra la 6.ª e la 7.ª vertebra cervicale (con tav.) — *Archivio per la Antropologia, e la Etnologia, Firenze 1889, Vol. 19, f.,° 1.° pag. 93-111.*

Bianchi S. — Sul modo di svilupparsi dell' osso wormiano epipterico nell' uomo. — *Gior. medico Lo Sperimentale Firenze 1889, fasc. 1, pag. 34-35.*

Bianchi S. — Anomalie riscontrate in un cranio di femmina nata da diciassette giorni — con tav. — *Bollettino della R.ª Accad. Medica di Roma. Anno XV. fasc. 8.° pag. 365-382. Roma 1889.*

Centonze M. — L' osso bregmatico *(antiepilepticum)* (con tav.) — *Estr.° dal Tom. VII, serie 3.,ª N.° 3, della Soc. Italiana delle scienze. Napoli 1889, Pag. 12.*

Chiarugi G. — Nuove osservazioni sulle ossa interparietali e preinterparietali (con fig.). — (*Atti d. R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889. Serie IV, Vol. 1.° ,pag. 31-38.*

Filomusi Guelfi — Sul nucleo epifisario femorale. — (*V. N.° 1 Cap. III.*).

Fusari R. — Delle principali varietà presentate dalle ossa del tronco e della testa esistenti nel Museo Anatomico della R. Università di Messina; con tav. — *La Sicilia Medica, Anno 1.° fasc. 4.° . Palermo 1889.*

Fusari R. — Numerose anomalie rinvenute in un cranio femminile di Reggio Calabria — *Soc. Medico Chir. di Pavia, seduta del 6 Luglio 1889.— Rend. in Gazzetta degli Ospitali. Milano 1889, N.° 88, pag. 700; e Boll. della Società, Milano 1889, N.° 2, pag. 41-42.*

Marimó F. e Gambara L. — Contribuzioni allo studio delle anomalie del pterion nel cranio umano (con tavola). — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Firenze, 1889, vol. 19,° fasc. 2.,° pag. 271-305.*

Pedrazzini Fr. — Delle teorie della resistenza cranica e del modo di comportarsi di alcune lesioni traumatiche del capo. — *Soc. Medico-Chir. di Pavia, Seduta del 15 Giugno 1889. Rendic. in Gazzetta degli Ospitali, Milano 1889, N.° 86. pag. 685 e Boll. della Società, Milano 1889, N.° 2, pag. 33-36.*

Romiti G. — Una osservazione di arco maxillo-temporale infraiugale e sopra alla genesi della bipartizione del malare nell'uomo. Con tav. — *Atti della Soc. Toscana di Sc. naturali. Memorie. Vol. 10. Pisa 1889. Pag. 95 a 99.*

Sassernò A. — Ricerche intorno alla struttura della colonna vertebrale del genere *Bombinator*. Con 1 tav. — *Atti della R. Accad. d. Sc. di Torino, Vol. 24. Disp. 14. Torino, 1889. Pag. 703-718.*

Staderini R. — Osservazioni anatomiche. — *Atti della R.ª Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889, Serie IV, Vol. 1,° fasc. 6-7, pag. 463-466.* (Sono illustrati due casi di varietà dello scheletro nasale nell' uomo).

Staurenghi C. — Sull' ossificazione del frontale. — *Soc. Medico-Chirurgica di Pavia, Seduta del 5 Gennaio 1889. Resoconto in Gazzetta degli Ospitali, Anno 10, N.° 13, pag. 100-101, Milano 1889 e Bollettino della Società, Milano 1889, N.° 1. pag. 8-11.*

Tenchini L. — Arco maxillo-temporale infra-iugale nell' uomo (con figura). — *Parma, Battei ed. 1889 (Est.° dall' Ateneo Medico Parmense. An. 3., f.° 2.°).*

Tenchini L. — Sulle varietà numeriche vertebro-costali nell' uomo. — *Parma, Battei ed. 1889. Pag. 32.*

Trifiletti A. — Un caso di anomalia dei cornetti inferiori nasali. — *Archivii Italiani di Laringologia, Anno 9. fasc. 3- pag. 117-120. Napoli 1889.*

Zoja G. — Di una notevole fossetta anomala all' endinion (fossetta torculare) (con tav). — *Boll. scientifico, Pavia 1889, Anno XI, N. 1, pag. 1-3. V. anche: Rend. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Serie II, Vol. XXII, Fasc. IV, Pag. 201, Milano 1889.*

Zoja G. — Intorno al mucrone dell' angolo della mandibola del Sandifort (apofisi lemurinica dell' Albrecht): nota. — *Pavia, stab. tip. succ. Bizzoni, 1889. 8.° p. 7, con tav. (Estr. dal Bollettino scientifico, 1888, N.° 3 e 4). V. anche: Rendic. d. R. Ist. Lombardo di Sc. e Lettere Milano, S. 2,ª Vol. 21, fasc. 20.*

6. — Apparecchio muscolare

Bertelli D. — Il muscolo auricolare anteriore (con fig.) — *Processi Verbali della Soc. Toscana di Sc. Nat. Vol. 6. Ad. del 7 Luglio, Pisa 1889. Pag. 285 a 294.*

Bertelli D. — Il muscolo temporale superficiale (con tav.) — *Atti della Società Toscana di Sc. Naturali. Memorie. Vol. 10. Pisa 1889. Pag. 104 a 109.*

Chiarugi G. — Di un muscolo clavicolare sopranumerario (*M. intercoraco-clavicularis anticus digastricus*) — *Atti d. R.ª Accademia dei Fisiocritici di Siena - Serie 4, vol. 1, fasc. 10, pag. 601-605.*

Franceschi G. — Di una anomalia del tendine del tibiale anteriore (con fig.) *Bollet. d. Sc. Mediche di Bologna, 1889, Serie VI, Vol. XXIV, f. 1-2; pag, 100-105.*

Staurenghi C. — Osservazioni sul tendine accessorio del muscolo lungo estensore dell'alluce. — *Soc. Medico-chirurgica di Pavia, Seduta del 10 Nov. 1888; Rendic. in Gazzetta degli Ospitali, Anno 10, N. 5, pag. 37; Milano 1889.*

Titone M. — Un muscolo sopranumerario dell'avanbraccio (estensore proprio del dito medio). Con tav. — *Est. dalla Sicilia Medica, Anno I, fasc. 2. Palermo 1889. Pag. 3.*

Vannucci G. — Di una anomalia del muscolo digastrico, accompagnata dalla presenza del muscolo mento-joideo di Macalister (con fig.). — *Bollett. delle Sc. Mediche di Bologna, 1889, Serie VI, Vol. XXIV, f.° 1-2., pag. 106-113.*

7. — Apparecchio cardiaco-vascolare

Bianchi S. — Sopra un rarissimo caso di *Arteria cruralis bifida.* — *Giorn. medico Lo Sperimentale, Firenze 1889, fasc. 4, pag. 383-387. V. anche ibid, f.° 5, pag. 568-569.*

Calori L. — Sulle comunicazioni della vena porta con le vene generali del corpo: nota. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889. 4.° p. 11, con tav. (Estr. dalla serie 4, tomo 9 delle Memorie d. R. Accad. d. Scienze di Bologna. — Sessione dell'11 Nov. 1888).*

Cassini E. — Sopra una rara anomalia dell'*Arteria emulgens* nell'uomo. — *Lo Spallanzani, giorn. di Med. e Sc. Nat. Serie 2. Anno 18. Fasc. 5-6. Roma, 1889. Pag. 219-221.*

Ficalbi E. — Contribuzioni alla conoscenza della angeologia delle scimmie. (con tavola). — *Atti della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889, Serie IV, Vol. 1,° f. 6-7, pag. 425-456. (La tavola si troverà nel fascicolo successivo).*

Giuria P. M. — Prematura divisione dell'arteria omerale: presentazione di tre casi di sotto-varietà radio-cubitale alla R. Accad. di Medicina in Genova. (Sed. d. 16 Aprile 1888). — *Genova 1889, tip. Sordo-Muti, 8,° pag. 9. (Estr. dalle Memorie della R. Accad. di Genova, anno 1888, N. 10).*

Occhini F. — Speciale conformazione congenita in rapporto all'anatomia chirurgica della legatura dell'arteria succlavia al di fuori dei muscoli scaleni. Con tav. — *Lo Spallanzani, giorn. di Med. e Sc. Nat. Anno 18 della Serie 2. Fasc. 3. Roma 1889. Pag. 97 a 100.*

Pestalozza E. — Persistenza di un vaso omfalomesenterico nel cordone ombelicale di un feto a termine. — *Società Medico chirurgica di Pavia. Seduta del 6 Aprile 1889. Rendiconto in Gazzetta degli Ospitali, Milano,*

1889, N.° 66, pag. 523-524; e Bollett. d. Società, Milano 1889, pag. 11-12.

Staderini R. — Ricerche anatomo-comparative sulla distribuzione delle arterie nella superficie encefalica di alcuni mammiferi (con tav.). — *Atti d. R.ª Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889. Serie IV. Vol. 1. pag. 1-29.*

Tenchini L. e Negrini F. — Sulla corteccia cerebrale degli equini e bovini, etc. — *(V. in questo N. a pag. 47).*

8. — Tubo digestivo e ghiandole annesse.

Batelli A. e Giacomini E. — Struttura istologica delle glandule salivari degli uccelli. *Seconda comunicaz. — Atti e Rendiconti della Acc. medico-chirurg. di Perugia. Vol. 1. Fasc. 2. Pag. 57 a 64; e Vol. 1. Fasc. 3, Pag. 87. a 100.* Perugia 1889.

Bizzozero G. — Sulle ghiandole tubulari del tubo gastro-enterico e sui rapporti del loro epitelio coll' epitelio di rivestimento della mucosa. — Ueber die schlauchförmigen Drüsen des Magendarmkanals und die Beziehungen ihres Epithels zu dem Oberflächenepithel der Schleimhaut. — Sulla derivazione dell'epitelio dell' intestino dall' epitelio delle sue ghiandole tubulari. *(V. N. 1,° Cap. IV.).*

Fusari R. e Panasci A. — Contributo allo studio della muccosa della lingua dei mammiferi. *Palermo, 1889. Pag. 4. Est.° dalla Sicilia medica, Anno 1. fasc. 7.*

Gianturco V. — Contributo all' istologia del fegato, con tav. — *Giornale della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli, Anno I, 1889, Punt. I.ª e 2.ª pag. 77-81.*

Martinotti G. — Una dichiarazione (pag. 2). — *Estratto dall' Osservatore, Gazzetta Medica di Torino, 1889.* — Si riferisce alla polemica col Prof. G. Rattone *(V. N. 1, Cap. IV.).*

Martinotti G. — Le Reti nervose del fegato e della milza, scoperte dal Prof. G. Rattone *(V. N. 1, Cap. IV).*

Negrini F. — Intorno al tessuto adenoide nella muccosa gastrica del maiale, con tav. — *Est.° dall' Ercolani, Periodico di Medicina Veterinaria, Tip. T. Tonietto, Parma, 1889, pag. 16.*

Perrando G. — Ricerche sopra alcuni rapporti anatomici della Parotide. — *La Rivista, Giornale medico-chirurgico. Anno VIII. N. 6 e 7. Genova, 1889. Pag. 185-212.*

Petrone A. — Un caso raro di diverticolo di Meckel. — *Gazzetta degli Ospitali; Milano 1889, N.° 70, pag. 554-555; e N.° 71, pag. 563-565.*

Rattone G. — Lettera aperta in risposta all'opuscolo del Dott. Giovanni Martinotti, intitolato « *Le reti nervose del fegato e della milza scoperte dal Prof. G. Rattone.* » — Sulla questione di analogia fra la rete descritta da Nesterowscki nel fegato e quella di Rattone. Osservazione in risposta alle obiezioni del Dott. Martinotti. — *(V. N. 1,° Cap. IV).*

Rattone C. et Mondino C. — Sur la circulation du sang dans le foie (avec deux planches). — *Archives Italiennes de Biologie, Turin 1889, Tom. XII, fasc. I-II, pag. 156-177.* — *(La I.ª parte di questo lavoro fu pubblicata a Palermo presso M. Amenta, la 2.ª nell' Archivio per le scienze Mediche, To-*

rino, Vol. XIII, fasc. I. Negli Arch. Italiennes si trova un riassunto del lavoro intiero).

Sanfelice F. — Intorno all'appendice digitiforme (glandula sopranale) dei Selaci. Con 3 Tav. — *Bollett. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. An. 3. Fasc. 1. Napoli 1889. Pag. 1 a 23.*

Sanfelice F. — Sur l' appendice digitiforme des Sélaciens. — *Archives Italiennes de Biologie, Turin, 1889. T. XII, fasc. I-II, pag. 222-223.* (V. sopra.)

9. — Apparecchio polmonare - Branchie - Timo - Tiroide.

Pasqualigo L. — Studio sulla glandola timo. — *La Riforma Medica, Napoli, 1889, N.° 171, 172, 173. pag. 1023-1024, 1028-1030, 1034. (Il seguito del lavoro può interessare solo l'anatomo-patologo o il clinico).*

Sanquirico C. Sulla rigenerazione del corpo tiroide (Nota preventiva). — *Atti della R.ª Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889. Serie IV, Vol. 1, f.° 4-5, pag. 287-290.*

10. — apparecchio urogenitale. — capsule surrenali

Acconci L. — Della disposizione che assumono le fibre elastiche nell' utero gravido e del loro valore per spiegare alcuni fenomeni del parto. — *Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 52. N. 2 e 3. Torino, Febbraio-Marzo 1889. Pag. 109 a 111.*

Aievoli E. — Sulla direzione dell' utero gravido. — *La Riforma Medica. Napoli, 1889. N. 285, pag. 1706- 1708.*

Bertacchini — Sui fenomeni di divisione delle cellule seminali primitive nella *Rana temporaria.* — *(V. N. 1 Cap. IV.)*

Cuccati G. — Ulteriori ricerche sulle terminazioni dei nervi nella vescica urinaria della *Rana esculenta* e della *Rana bufo.* — Nuove ossservazioni intorno al distribuimento e alla terminazione delle fibre nervee nella vescica urinaria di alcuni anfibii, rettili e mammiferi. — (*Vedi N. 1. Cap. IV.*)

De Albertis O. — Atavismo viscerale (con fig.) — *La Rivista, Giorn. Medico Chirurg. Anno 8. N. 8-9. pag. 268-274, Genova 1889.* — (Illustra una anomalia dell'apparecchio renale.)

Ferrari C. — Sulla spermatogenesi nei mammiferi. — *Rendiconto d. R. Acc. delle Scienze di Bologna. Sessione del 28 Aprile 1889. in Bollet. d. Sc. Mediche, Bologna, Serie VI. Vol. XXIII, Giugno 1889, pag. 412-413.*

Golgi C. — Annotazioni intorno all'istologia dei Reni dell' uomo e di altri mammiferi e sulla istogenesi dei canalicoli oriniferi (con fig.) — *Rend. della Regia Accad. dei Lincei. Vol. V., Sem. 1, fasc. 5., pag. 331-342. Roma, 1889.*

Grandis V. — La spermatogenesi durante l'inanizione. — *Atti della R. Accad. dei Lincei, Rendiconti Vol. 5., f. 9., sem. 1, pag. 689-696, Roma 1889.*

Grandis V. — La spermatogenèse durant l' inanition. — *Archives Italienne de Biologie, Turin, 1889. T. XII. fasc. I-II. pag. 215-222.* — *(V. sopra.)*

Legge Fr. — Sui rapporti dei canali e cordoni segmentali dell'ovaio coll'epitelio germinativo e coi follicoli di Graaf. Con 1 tav. — *Atti della Regia Accad. Medica di Roma, Anno 15, Vol. 4, Serie 2. Roma, 1889. Pag. 433-446.*

Luzi. — Ricerche istologiche sull' epitelio vaginale, (con fig.) — *Atti della R. Accad. dei Lincei, Rendiconti, Vol. 5, fasc. 2, Semestre 2, Roma 1889, pag. 44-49.*

Valenti G. — Sullo sviluppo delle capsule surrenali nel Pollo ed in alcuni mammiferi. — *(V. N. 1. Cap. III.)*

Verson.— Contribuzioni alla spermatogenesi (con fig.) — *Boll. mensile di Bachicoltura; Serie 2. Annata 6. N. 10, pag. 137-141; Padova 1889.*

Verson E.— La spermatogenesi nel *Bombyx mori.* — *Boll. mensile di Bachicoltura. Serie 2. Annata 7. N. 3, pag. 34-35; Padova 1889.*

11. Teratologia.

Antona (D').— Due casi di atresia della vagina (Mancanza completa). — *Rivista clinica dell' Università di Napoli, Milano 1889, N. 9, pag. 65-68.*

Bedeschi G. — Atresia dell' ano vaginale. — *Il Raccoglitore Medico di Forlì, 1889. Serie V. Vol. VII. N. 11, pag. 349-354.* — (Lavoro essenzialmente chirurgico.)

Camerano L. — Note zoologiche: Anomalia nelle zampe di un *Coccothraustes vulgaris.* — *Bullet. dei Musei di Zoologia e Anatomia comp. della Regia Università di Torino. Vol. 4. N. 65. Torino, Luglio 1889.*

Camerano L. — Note zoologiche: Di un caso di ovum in ovo. — *Bollet. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Università di Torino. Vol. 4. N. 65. Torino, Luglio 1889.*

Cantona G. — Un caso di imperforazione dell' ano con mancanza del retto e del colon. — *Rivista Clinica e Terapeutica. Anno 11. N. 5, pag. 237-238, Napoli 1889.*

Condorelli Maugeri A. — Mostro dicephalus diauchenos dibranchius monorus. Sunto di una mem. — *Bollet. mensile della Acc. Gioenia di Scienze Nat. Nuova serie. Fasc. 5. Catania, Marzo 1889.*

Dei A. — Due casi di Polimelia osservati l' uno in un piccione maschio di circa due mesi e l' altro in un agnello di circa tre mesi e considerazioni su alcune forme di Polimelia. — *Estr. dal Giornale L'Agricoltura Italiana, fasc. 181, 1889. Pag. 10.*

Ebhardt E. — Caso di coloboma irideo bilaterale congenito associato ad altre anomalie organiche (con tav.) — *Atti della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1889. S. IV. Vol. 1. Pag. 127-130. V. anche: Annali di Oftalmologia. Pavia 1889, Fasc. 1-2, pag. 53-56.*

Fusari R. — Di alcune anomalie riscontrate in un arto superiore deforme. (con tav.) (pag. 28.) — *Estr. da Internat. Monatsschrift, f. Anat. u. Phys. 1889, Bd. VI. Heft. 1.*

Giacomini C. — Su alcune anomalie di sviluppo dell'embrione umano. — Sur quelques anomalies de développment de l'embryon humain. *(V. N. 1, Cap, III.)*

Giacomini C. — Teratogenia esperimentale nei mammiferi. — *Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 52. N. 6-7. Torino, Giugno-Luglio 1889. Pag, 307-330. V. anche: Archivio di Ortopedia, Anno VI, fasc. 3, 4 e 5. pag. 161-183. Milano 1889.*

Giacomini C. — Tératogénie expérimentale chez les mammifères. — *Archives italiennes de Biologie, T. XII, fasc. III., pag. 305-325. Turin 1889. (V. sopra.)*

Macari Fr. — Raro mostro bicefalo. — *Lo Spallanzani, giorn. di Med. e Sc. Nat. Serie 2. Anno 18. Fasc. 7-8. Roma, 1889. Pag. 338-339.*

Marcacci A. — Influence du mouvement sur le développement des oeufs de poule. — *Archives italiennes de Biologie, Turin 1889. T. XI. Pag. 164-171.*

Martinotti C. e Sperino G. — Studio anatomico sopra un mostro Diprosopus tetrophtalmus (Förster). Parte II. (con 4 tav.) — *Estr. da: Internat. Monatsschrift. f. Anat. u. Phys. 1889. Bd. VI. Heft 4. u. 5.*

Meloni Satta P. — Cranio di fenomenale grandezza. — *Lo Spallanzani, giorn. di Med. e Sc. nat. Anno 18 della Serie 2. Fasc. 2. Roma 1889. Pag. 72 a 75.*

Minola. — Inversione totale dei visceri del torace e dell' addome. — *Bollet. della Poliambulanza di Milano. Anno 2. N. 1 e 2, pag. 1-7. Milano 1889.*

Morelli P. — Uretra doppia con atresia del vero meato urinario. — *Rivista Clinica e Terapeutica. Anno 11. N. 1, pag. 9-16. Napoli 1889.*

Piana G. P. — Tre dermoidi negli occhi di un vitello (con tav.) — *Bologna 1889. (pag. 12.) Estr. dalla Serie IV. Tomo IX delle Memorie della R. Acc. delle Scienze di Bologna.*

Righi F. — Spina bifida congenita. — *Bollet. delle Cliniche. Milano, 1889, N. 8, pag. 344-358.*

Salvia Ed. — Teratoma sacrale. — *La Riforma Medica, Napoli, 1889. N. 232, 233, 234. Pag. 1388-1390, 1394-1395, 1400-1402.*

Scialpi M. — Un caso di duplicità del canale genitale muliebre. — *Giornale internazionale di Scienze Mediche, Napoli 1889, fasc. 3, pag. 161-168.*

Staurenghi C. — Caso di esadattilia dei piedi. — *Archirio di Ortopedia, anno V, fasc. 3, 4, Pag. 184-199. Milano 1889. Con 2 tav.*

Staurenghi C. — Alcuni casi di alterazioni congenite. — *Soc. Med. Chir. di Pavia, Seduta del 10 Nov. 1889. Rendic. in Gazzet. degli Ospitali, Anno 10. N. 3, pag. 21-22; N. 4. pag. 29. Milano 1889.* (Varietà numeriche delle sigmoidee polmonari. — Rara varietà nei punti di ossificazione dell' occipitale. — Vasta cloaca in mostro anedeo. — Iperdactilia (Albrecht) podalica.)

Taruffi C. — Due casi della specie umana del genere Syncephalus dilecanus (*Diphallus* Gurlt): memoria. *Bologna tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889* 4.° *p. 9.* (*Estr. dalla Serie IV. tomo IX. delle Memorie della R. Accad. delle Scienze di Bologna. — Seduta del 25 Nov. 1888.*)

Taruffi C. — Storia della teratologia. — *Parte I. Vol. V. Bologna, Regia tip. 1889. 8.° p. 593.*

Taruffi C. — Della Rachischisi. Studio critico. — *Bologna, Regia tip. 1890 pag. 109.* (*Fa parte del VI. Vol. della Storia della Teratologia, in via di pubblicazione.*)

Tenchini L. — Hernie du cervelet chez un nouveau-né. — *XIII Congrés de l'association Medicale italienne. Compte rendu in Archives ital. de Biologie, T. XII, Fasc. III, pag. XLIII. Turin 1889.*

Tenchini L. — Porencefalia grave bilaterale congenita. Con 1 fig. — *L'Ateneo medico parmense. Anno 3. Fasc. 1. Parma, 1889. Pag. 39 a 47.*

Todaro F. — Sulla gemelliparità e mostruosità doppia nei Mammiferi. Nota. — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei. Vol. 5, Sem. 2, fasc. 9, pag. 241-247, Roma 1889.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

(Dal Laboratorio di Fisiologia del R. Istituto di Studi superiori in Firenze).

Sulle degenerazioni consecutive al taglio delle radici posteriori. — Contributo allo studio delle vie sensitive nel midollo spinale. (1)

Ricerche sperimentali dei

Dott. Ruggero Oddi
Assistente alla Cattedra di Fisiologia

e

Dott. Umberto Rossi
Aiuto alla Cattedra d' Istologia.

Ricevuta il dì 14 Marzo 1890.

Fino dal 1885 il Dott. Dario Baldi (2) pubblicando il suo lavoro « *Sugli effetti della recisione delle radici posteriori sui movimenti* » accennò a delle interessanti degenerazioni ascendenti riscontrate costantemente in tutti i cani che egli avea operato. Egli però, nel citato lavoro, non si trattiene affatto a descrivere i resultati istologici e ne parla soltanto *en passant* nei reperti necroscopici, riserbandosi di occuparsene più estesamente in una nota a parte. L'anno appresso il Rossolimo (3) per studiare il decorso delle vie sensitive nel midollo spinale tagliò diverse radici posteriori del plesso sacrale destro a sei porcellini d' India. Egli trovò le seguenti microscopiche alterazioni nel midollo spinale degli animali uccisi dopo un certo tempo:

1.° Le alterazioni si concentrano nel rigonfiamento lombare; le porzioni superiori del midollo sono normali.

2.° Esse si limitano soltanto alla parte destra.

Le alterazioni, secondo il Rossolimo, consisterebbero nella degenerazione del cordone di Goll, nella degenerazione completa dei fasci delle radici posteriori sezionate, fasci che secondo lo stesso autore metterebbero capo alle cellule giacenti nel corno posteriore; infine nella degenerazione delle cellule nervose tanto del corno anteriore che del posteriore, ma più specialmente di quest'ultimo. Riassume i resultati delle sue ricerche nelle seguenti conclusioni:

---

(1) Comunicazione preventiva fatta all' Accademia Medico-Fisica Fiorentina, nell'adunanza del dì 9 Marzo 1890.

(2) Baldi D. Sugli effetti della recisione delle radici posteriori sui movimenti.

(3) Rossolimo. Zur Frage über den weiteren Verlauf der Hinterwurzelfasern im Rückenmarke. Neurolog. Centralbl., 1884, N. 17. S. 301.

« 1.° Le fibre delle radici posteriori spinali cessano dopo il loro ingresso nel corno posteriore, poichè esse probabilmente mettono capo alle cellule che vi si trovano.

« 2.° Dunque nel porcellino d' India non vi sono nelle radici posteriori fibre, le quali si proseguono ininterrotte nelle fibre del cordone di Goll del medesimo lato o dell'opposto.

« 3.° Le fibre dei cordoni di Goll non hanno il loro centro trofico nel ganglio spinale, ma sibbene in qualsiasi altro, fino ad ora sconosciuto luogo.

« 4.° Il significato fisiologico dei cordoni di Goll rimane in seguito alle mie ricerche oscuro. »

Il Wagner (1) confermò pienamente i risultati del Rossolimo, limitando egli pure le degenerazioni al solo tratto e lato dell'operazione. — A noi sembrò molto interessante continuare queste ricerche, per vedere se con uno studio più accurato eseguito con i metodi che ora sono più raccomandati per mettere in evidenza le degenerazioni, ci fosse possibile di limitare più esattamente le alterazioni consecutive al taglio delle radici posteriori, per trarne poi partito per il difficile studio delle vie sensitive nel midollo spinale.

Queste ricerche sono state eseguite nei cani ed il metodo operatorio fu quello stesso che il Dott. Baldi accuratamente descrive nel lavoro già citato. In un primo cane tagliammo sei radici posteriori del plesso lombosacrale sinistro. Dopo una settimana circa dall' operazione l' animale era quasi perfettamente guarito, e presentava nella deambulazione tutti i disturbi tipici che io non starò a descrivere essendo ormai noti dai lavori del Baldi. Dopo 15 giorni cominciarono a manifestarsi i disturbi trofici a carico dell'arto posteriore sinistro, che era perfettamente anestetico. Al 21 ° giorno fu ucciso l'animale, ed alla necroscopia ci potemmo accertare che erano state perfettamente tagliate cinque radici posteriori del plesso sacrale sinistro: la cicatrizzazione della ferita era quasi completa, se si eccettua un piccolo tratto inferiore, da cui uscivano i prodotti del processo infiammatorio di riparazione non ancora completamente cessato. Estratto il midollo spinale fino al pavimento del quarto ventricolo, fu posto ad indurire in una soluzione di bicromato al 2 °|₀ e quindi passato, dopo un quindici giorni circa, nella miscela osmica del Marchi. Per queste prime ricerche è stato scelto il metodo del Marchi, come quello che, per quanto non esente da critiche, meglio di ogni altro si presta a svelare e circoscrivere le degenerazioni specialmente di recente data, riser-

(1) Wagner. Zur Anatomie des Rückenmarkes und der Medulla oblongata. Centralbl. f. Nervenheilk. 1886. S. 99.

bandoci però di controllare in seguito i nostri risultati tanto con il metodo del Weigert che con quello del Martinotti alla picronigrosina.

Riassumeremo brevemente i risultati dell' esame istologico di questo primo caso.

Nel punto dell' operazione le degenerazioni sono sparse in tutta la superficie di sezione del midollo; sono però più evidenti per la sostanza bianca nei cordoni posteriori, e per la grigia nei corni tanto anteriori che posteriori a carico degli elementi cellulari e delle fibre. Nel tratto che sovrasta immediatamente il punto dell' operazione, per ciò che riguarda la sostanza bianca rimangono identiche le condizioni sopra descritte; in rapporto poi alla sostanza grigia le alterazioni appariscono alquanto minori. Procedendo in alto, le alterazioni sono segnate dai seguenti fatti. A carico della sostanza bianca rimangono limitate ai cordoni posteriori, e precisamente a quella porzione che viene descritta sotto il nome di cordone di Goll: in grado manifestissimo dal lato dell' operazione, in grado minore, ma sempre evidente dal lato opposto; e così pure da ambo le metà del midollo le alterazioni appariscono evidenti in quella porzione dei cordoni postero-laterali, che è immediatamente contigua al fascio di fibre costituenti le radici posteriori. La sostanza grigia non presenta alterazioni di sorta e gli elementi cellulari, in particolar modo quelli delle corna anteriori, appariscono ben conservati. Queste modificazioni scemano d' intensità rimanendo sempre per luogo le stesse in tutta la porzione cervicale, punto a cui siamo giunti coll'esame del midollo. Nella parte più bassa del rigonfiamento lombare, il cordone posteriore corrispondente al lato dell' operazione presenta numerose fibre degenerate: qualcheduna ne esiste pure nel cordone omonimo del lato opposto ed anche nei fasci piramidali dei cordoni anteriori: è intatta la sostanza grigia. Nel tratto inferiore all' operazione ed anche nella coda equina, è dato di poter rilevare alterazioni d' indole degenerativa a carico della parte più interna del cordone posteriore dal solo lato dell' operazione.

Per sfuggire alle critiche mosse al metodo del Marchi specialmente da Singer e Münzer (1), noi non abbiamo tenuto conto che delle degenerazioni le più evidenti, tralasciando di considerare quei pochi punti neri sparsi qua e là sulla superficie di sezione e che sarebbero da considerare come piccole goccioline di mielina, che hanno assunto tale aspetto per la reazione osmica. Le zone che noi abbiamo descritto come degenerate presentavano dei veri ammassi di punti neri, dove anche ad occhio nudo, dalla differenza del colorito si potevano scorgere delle alterazioni. Del resto gli stessi Singer e Münzer riconoscono il metodo del Marchi adattissimo a svelare e circoscrivere le degenerazioni, ed

(1) Singer. u. Münzer. Beiträge zur Kenntniss der Sehenervenkreuzung. Wien 1888.

essi stessi se ne sono serviti per le loro ricerche sull'incrociamento delle fibre dei nervi ottici nel chiasma. — Una piccolissima porzione di questo midollo (tratto dorsale), che era stato posto ad indurire nel liquido del Müller, fu esaminato col metodo del Martinotti alla picronigrosina. Le alterazioni da noi riscontrate, sebbene non evidenti e dimostrative come quelle ottenute con il metodo del Marchi, furono precisamente le stesse che abbiamo già descritto nella relazione dell'esame istologico di questo primo caso.

In un secondo cane, che morì al 6° giorno dall' operazione ed al quale erano state tagliate cinque radici posteriori del plesso sacrale sinistro, si rinvennero lievi alterazioni d'indole degenerativa nel tratto operato a carico dei cordoni posteriori; più evidenti dal lato dell' operazione, molto meno dal lato opposto. Nelle porzioni tanto superiori che inferiori al tratto operato, queste degenerazioni sempre lievissime e per luogo le stesse, vanno scomparendo a mano a mano che ci si allontana dalla porzione lombare (porzione dell'operazione).

Da queste prime ricerche appaiono adunque evidenti due fatti che ci sembrano molto importanti e che sino ad ora, almeno per quanto noi sappiamo, non sono stati verificati da alcuno:

1.° — In seguito al taglio delle radici posteriori si riscontra nei cordoni posteriori una degenerazione più intensa dal lato dell' operazione; meno intensa, ma sempre evidentissima, dal lato opposto. Questa degenerazione, nella porzione dorsale e cervicale, si limita più specialmente ai cordoni di Goll.

2.° — Oltre la degenerazione ascendente, nel caso nostro, abbiamo potuto riscontrare anche una degenerazione discendente, che però si limita al solo cordone posteriore del lato dell'operazione. Questa degenerazione discendente si estende anche alle porzioni più lontane dall'operazione (coda equina), dove più specialmente si limita alla porzione più interna del cordone posteriore.

In questa breve comunicazione preventiva non intendiamo di entrare nella intricatissima quistione delle vie sensitive nel midollo spinale, nè a discutere delle ipotesi sui presunti centri trofici delle parti degenerate. Noi ci riserbiamo di occuparci di tutto ciò quando avremo raccolto un abbondante materiale, che ci sarà fornito dagli animali che abbiamo già operato e da altri che abbiamo in animo di operare. Intendiamo anche di eseguire il taglio delle radici posteriori in tutte le diverse porzioni del midollo spinale, per verificare se le degenerazioni che ne conseguono sono sempre per sede le stesse.

Firenze, 10 Marzo 1890.

Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Anfibi anuri.

del Prof. Giulio Chiarugi

(Continuaz. e fine — V. N. 1, pag. 22.).

Ora le radici nervose, le quali corrispondono primitivamente alla superficie dorsale del tubo midollare e di là, proliferando, scendono ai lati del medesimo, non possono nel territorio spinale esimersi in alcun modo dal decorrere al lato mediale dei segmenti mesodermici o dei miotomi respettivi, sopravanzando il livello superiore di questi il punto di origine delle radici. Nel territorio cefalico invece la radice gangliare che si sviluppa e proliferando si prolunga ventralmente, scorre ai lati del tubo nervoso, ma è libera qui di ogni rapporto coi miotomi, perchè essendo questi assai ridotti di volume non risalgono sui lati del tubo nervoso. Solo arrivato che è il nervo a livello della base dell' encefalo incomincia il suo rapporto coi miotomi. Per potersi collocare alla loro superficie interna dovrebbe il nervo seguire un assai strano decorso; dovrebbe dalla superficie laterale del tubo midollare scorrere lungo la superficie ventrale di questo per poi abbandonarlo e insinuarsi fra la corda e il miotomo. Molto più naturale è che il nervo continui nella primitiva direzione e decorra lateralmente al segmento muscolare.

Se ora passiamo ad esaminare embrioni di Sauropsidi e consideriamo i rapporti che hanno nel tronco i miotomi col tubo midollare, li vediamo risalire ai lati di questo e col loro margine dorsale avvicinarsi al tegumento. Le radici nervose dorsali debbono così anche in questi animali rimanere nel tronco al lato mediale dei respettivi miotomi. Ma poichè la disposizione di questi si mantiene perfettamente uguale anche nei più anteriori, cioè negli occipitali, ne consegue che anche il vago, che corrisponde al 1° miotomo occipitale, dovrà rimanere applicato, come le radici dorsali spinali, alla faccia interna del segmento muscolare.

6.° — Qual' è il miotomo, al quale il vago corrisponde colla sua radice? La risoluzione di questo problema ci darà modo di mettere in vista alcuni fatti interessanti, in parte accennati, senza sufficiente dimostrazione, nelle pagine precedenti. Gli schemi qui intercalati faciliteranno la intelligenza delle cose che esporremo.

Incominceremo dallo studiare il rapporto, che ci preme di stabilire, in embrioni della lunghezza da 4 a 5 mm. sezionati in serie secondo un piano sagittale o secondo un piano dorsale (Schema 1°). Il nervo vago nasce dalle pareti del tubo midollare per una radice conica con base

assai estesa, nella quale si distinguono due fasci principali, uno anteriore a comune colla radice del n. glosso-faringeo, uno posteriore che assottigliandosi si prolunga assai indietro. Così originatosi il n. vago scende ventralmente e incrocia il lato esterno della *prima placca muscolare*. Il prolungamento in dietro del fascio posteriore di origine del vago ricorda la continuazione, verificabile in embrioni di vertebrati superiori, della radice del vago col n. accessorio del vago, residuo della primitiva commessura longitudinale fra le radici nervose dorsali. Ciò è tanto vero che il detto prolungamento oltrepassa indietro il limite segnato dal 1° miotomo e invade anche la regione corrispondente al 2° miotomo. — Al di dietro della 1.ª placca muscolare, che è incrociata come abbiamo detto dal n. vago, si trova una placca muscolare di contro alla quale non decorre alcuna radice nervosa (1). Al 3° miotomo corrisponde una radice gangliare spinale assai sottile, al 4° una radice provvista di ganglio voluminoso come i susseguenti (2).

In uno stadio successivo di sviluppo, così in embrioni della lunghezza di 6 mm. (Schema 2.°), i rapporti del n. vago sono cambiati; esso colla sua radice non corrisponde più decisamente al 1° miotomo, ma si trova sul limite fra il 1° e il 2°, anzi si può dire che in maniera quasi esclusiva corrisponde a quest'ultimo e ne incrocia la direzione.

Si verificano contemporaneamente altre particolarità: anzi tutto, riguardo ai miotomi, l'estremità anteriore del 1° è distante dalla estremità anteriore della notocorda di un intervallo assai più breve che nello stadio precedente, ed oltrepassa di un tratto più lungo il contorno posteriore della otocisti. Rispetto poi alle radici spinali si trova che una piccola radice gangliare corrisponde al 2° miotomo, che nello stadio precedente ne era sprovvisto; anche la 2ª radice gangliare, che corrisponde al 3° miotomo è inferiore per volume, sebbene più sviluppata della 1ª, alle radici susseguenti, come principalmente si desume dal confronto dei respettivi gangli. Si osserva inoltre che le prime due o tre radici dorsali mostrano nel loro decorso una differenza rispetto alle susseguenti, che più chiara diventa in ulteriori stadi di sviluppo: mentre, in generale, la radice gangliare decorre perpendicolarmente rispetto alla direzione del miotomo e corrisponde alla parte di mezzo di esso, nelle prime radici vi è una obliquità di decorso dall'indietro in avanti e dall'alto al basso,

(1) Astrazion fatta da quel prolungamento in dietro della radice del vago, lungo il quale non è verificabile alcun rigonfiamento gangliare, paragonabile a quelli che si incontrano lungo l'accessorio del vago di altri vertebrati.

(2) Osserverò una volta per sempre che in stadi precoci la costatazione delle radici ventrali presenta grandi difficoltà, ond'è che mi son limitato allo studio delle radici gangliari.

tale che il punto ove la radice emerge dal midollo non corrisponde alla parte di mezzo, ma al margine posteriore del miotomo respettivo.

Il cambiamento di rapporti sopra descritto in che cosa ha la sua origine? Varie ipotesi sono possibili: o si è formato un miotomo al davanti di quello, che era il 1° della serie nello stadio precedente, o è avvenuto uno spostamento degli organi da noi presi in esame, e in questo secondo caso o si è spostato in dietro l'attacco della radice del vago, o la serie dei miotomi si è spinta a un livello più craniale. Un semplice spostamento in dietro della radice del vago non può essere ammesso, perchè la serie dei miotomi raggiunge un limite più anteriore, non solo relativamente alla posizione del vago, ma anche in modo assoluto; del resto è per noi inconcepibile il cambiamento del punto di attacco di una radice nervosa al midollo, in special modo in stadi di sviluppo relativamente inoltrati. Ci sembra anche poco probabile la formazione di un miotomo nuovo al davanti di quello che era il 1° nello stadio precedente e ciò per le condizioni sotto le quali si presentavano in detto stadio gli elementi cellulari nella regione ove questo nuovo miotomo avrebbe dovuto costituirsi, che non eran tali da far credere alla possibilità di una loro trasformazione in cellule muscolari.

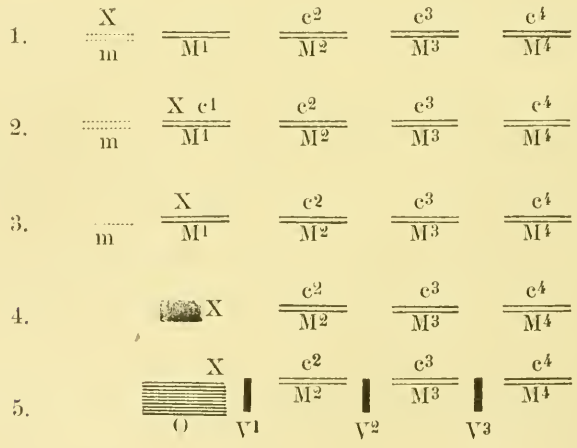
Resta l'ultima ipotesi: che, cioè la serie dei miotomi, o meglio, i primi miotomi della serie, si siano spinti a un livello più craniale. Questa ci sembra la preferibile, come ci viene principalmente dimostrato dalla direzione speciale assunta dalle primi radici gangliari, le quali per le connessioni abbastanza intime coi miotomi respettivi hanno dovuto, per quanto potevano, seguirli in questo movimento di progressione e perciò, rimanendo fermo e posteriore il punto del loro attacco al midollo, si son fatte oblique in basso e in avanti. Il n. vago più indipendente dal miotomo, al quale topograficamente corrispondeva, è rimasto tutto quanto a un livello più posteriore rispetto ad esso, quando il miotomo si è portato più cranialmente.

La piccola radice gangliare, che nello stadio ora descritto corrisponde al 2.° dei miotomi, può darsi che esistesse anche nello stadio precedente e che sia sfuggita alla nostra osservazione, per la sua esiguità; ma può anche essere che si sia formata più tardi delle altre; ciò sarebbe in armonia col suo carattere di formazione rudimentale, destinata a presto sparire nel corso dello sviluppo.

Procedendo all'esame di embrioni della lunghezza di 8 mm. (Schema 3.°), troveremo che la serie dei miotomi non si spinge così in avanti come nello stadio precedente, come ci è dimostrato dalla maggior lunghezza, non tanto assoluta quanto relativa all'allungamento del corpo,

di quel tratto di corda dorsale che rimane libera dal rapporto coi miotomi, di più dal fatto che la serie delle placche muscolari raggiunge appena, ma non oltrepassa il contorno posteriore della otocisti. Questa modificazione ha la sua origine nella atrofia, nella quale è caduto il 1.° miotomo, i cui elementi sono in preda a degenerazione grassa, la quale può essere così progredita da non rimanere di essi traccia manifesta Ne consegue che è divenuto o sta per diventare il più craniale dei miotomi quello che era il 2.° della serie. Il n. vago colla sua radice fusa con quella del n. glossofaringeo, espansa a ventaglio e risultante di varie radicole secondarie, corrisponde a questo miotomo. Non ho potuto rintracciare la radice gangliare spinale, che nel precedente stadio esisteva di contro alla faccia interna di questo miotomo; invece ne esiste chiaramente una corrispondente al miotomo successivo; essa possiede un ganglio poco voluminoso, in confronto agli altri gangli spinali; e mostra molto distinta la caratteristica obliquità di decorso già presa in considerazione; tali particolarità si verificano in grado minore anche nella radice successiva.

SCHEMI



Doppia linea punteggiata = *miotomo cefalico* (m).
Semplice linea punteggiata = *miotomo cef. atrofico.*
Doppia linea = *miotomo del tronco* (M^1 = 1^0 *miot.*, M^2 = 2^0 *miot., etc.*).
X = *radice del vago.*
c^1, c^2, *etc.* = *nervo spinale del* 1^0, *del* 2^0 *segmento etc.*
O = *occipitale basilare.*
V^1, V^2, = *corpo della* 1^a, *della* 2^a *vertebra, etc.*

In embrioni della lunghezza di mm. 10 (Schema 4.°) troviamo questo di particolare: un altro miotomo, quello che nel precedente stadio era divenuto il 1.° della serie, si è atrofizzato ed è scomparso; e così il n. vago che colla sua radice ad esso corrispondeva, è divenuto libero da ogni rapporto colle placche muscolari. Quella di esse, che nei primi stadi era la terza della serie, e che ora, per l' atrofia di quelle che le stavano innanzi, è divenuta la prima, è assai voluminosa e con elementi muscolari ben formati. A questo miotomo corrisponde il primo dei nervi spinali.

Non occorrerebbe tener parola di un ulteriore stadio di sviluppo, quale si osserva in embrioni della lunghezza di mm. 16 (Schema 5.°), se, essendo a questo punto ben distinto l'abbozzo dello scheletro assile, che è entrato nella fase cartilaginea, non fosse utile determinare il rapporto, che col medesimo hanno le placche muscolari ed i nervi, rimasti dal precedente stadio senza modificazioni apprezzabili. Nello scheletro assile ciò che sopra tutto va notato è la condizione nella quale si trova il corpo della prima vertebra: minore un po' per volume di quello delle vertebre susseguenti, esso non è separato dalla estremità caudale dell'occipitale da un intervallo sufficientemente esteso, costituito da lasso tessuto connettivo, come si vede fra vertebra e vertebra, ma si trova invece ravvicinato e strettamente aderente all' occipitale, al quale è congiunto da connettivo serrato, ricco in elementi cellulari; ciò specialmente in vicinanza del piano mediano. Nessuna placca muscolare corrisponde di contro all' intervallo fra l' occipitale e questa prima vertebra, ma il 1.° miotomo sta nell' intervallo fra la 1.ª vertebra e la 2.ª Cosicchè il primo miotomo spetta effettivamente al secondo segmento del tronco. Ma al davanti di questo miotomo altri due ne esistevano, come sappiamo, in più precoci stadi di sviluppo; possiamo ora affermare che il posteriore di essi era il primo segmento muscolare del tronco, e l' anteriore era un miotomo della testa, l'*unico* che sia riuscito a differenziarsi. — Il 1.° dei nervi spinali di questo stadio si fa strada fra la 1.ª e la 2.ª vertebra; è dunque effettivamente il nervo del secondo segmento, e con *Fürbringer* e con *Wiedersheim* dobbiamo chiamarlo non 1.° ma 2.° nervo spinale; fu detto anche n. ipoglosso. Un vero 1.° nervo spinale manca in questo stadio, e a più forte ragione, manca, come è noto, nell'adulto. Nel *Bombinator* la sua mancanza nel periodo embrionale era stata notata da *Götte*. Peraltro noi abbiamo veduto come nel rospo, in una determinata fase di sviluppo (la seconda descritta), esistesse un rudimento di nervo spinale di contro al 2° dei miotomi, cioè al 1° miotomo del tronco. Questo nervo ha una vita fugace e tosto sparisce nello stesso modo che si atrofizza il miotomo respettivo. È notevole questo parallelismo ed anche come esso

coincida con quella specie di *concrescenza* della 1ª vertebra coll'occipitale, che peraltro dura solo nel periodo embrionale.

*
* *

Riassumendo: Negli embrioni di *Bufo vulgaris* la serie dei miotomi si presenta con caratteri di riduzione al suo estremo craniale. Un solo miotomo corrisponde alla regione della testa, ma tanto esso, come il 1° del tronco, spariscono nel corso dello sviluppo. La serie dei miotomi nei primi stadi raggiunge o oltrepassa il contorno posteriore della otocisti. Il n. vago decorre al lato esterno dei miotomi; esso primitivamente incrocia colla sua radice la 1ª placca muscolare, ma per uno spostamento in avanti che la serie dei miotomi subisce, viene a corrisponder più tardi alla 2ª placca muscolare, finchè per l'atrofia che colpisce questi due segmenti muscolari, rimane libero da ogni rapporto coi miotomi. Esiste a un determinato stadio l'abbozzo del 1° n. del tronco, ma ben presto si atrofizza senza lasciar tracce, e così riman primo della serie dei n. spinali quello spettante al 2° segmento.

Ci dispensiamo dal rilevare tutte le differenze che corrono fra le disposizioni che si hanno negli embrioni degli Amfibii anuri e quelle proprie degli embrioni dei Sauropsidi e dei Mammiferi. Ci sembra sopra tutto notevole il minor numero delle placche muscolari cefaliche negli amfibii, la mancanza in questi di radici nervose occipitali e la rudimentalità del 1° nervo del tronco, la quale va tant'oltre, che questo nervo non fa che una fugace apparizione, il fatto che il miotomo, al quale il vago primitivamente corrisponde, è situato immediatamente al dinanzi del 1° del tronco, mentre nei Sauropsidi fra l'uno e l'altro ne sono interposti 3 e 2 nei Mammiferi.

Questo studio ci ha sempre più persuasi che allo stato delle cose il determinare le omologie dei singoli segmenti mesodermici in vertebrati di differente classe, è pieno di difficoltà e sono in genere da considerare come prematuri i tentativi fin quì fatti in proposito.

NOTIZIE E VARIETÀ

Il Premio Riberi di L. 20,000 è stato dalla R. Accademia di Medicina di Torino aggiudicato all' illustre Prof. Guglielmo His della Università di Lipsia. Il tema prescelto era: « Sull' anatomia e fisiologia dell'embrione con speciale riguardo alla storia dello sviluppo dell' uomo. » Il vincitore con nobile generosità ha destinato che una parte del premio (5000 lire) sia divisa fra due giovani medici italiani, allievi della Università di Torino, che intendono perfezionarsi negli studi di anatomia, di fisiologia, di istologia o di embriologia.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena, 1890 Tip. S. Bernardino.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Aprile, 1890.** **N. 4.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 65 a 69. — SUNTI E RIVISTE: **Antonelli Alb.,** Contributo allo studio del significato morfologico e della istologia del ganglio ciliare (*Sunto dell' A.*) — Note di tecnica istologica: **Bizzozero,** Midollo delle ossa. — **Vassale,** Modificazione al metodo Weigert per la colorazione dei centri nervosi — **Monti,** Nuova reazione degli elementi del sistema nervoso centrale. — **Negro,** Terminazione nervosa motrice nei muscoli striati. — Pag. 70-74.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R. Fusari** e **A. Panasci,** Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei mammiferi. Nota preventiva. — **R. Staderini,** Di un ossetto soprannumerario del carpo nell' uomo — Pag. 74 a 79.

NOTIZIE: Personale universitario — Necrologia: Alessandro Tafani. — Pag. 79 a 80.

BIBLIOGRAFIA

XVI. — Vertebrati

III. — PARTE ZOOLOGICA

(Continuaz. — V. N. 2 e 3)

3. — Pesci

Facciolà L. — Un' altra parola sul *Crenilabrus aurantiacus.* — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali. Anno 8. N. 9. Palermo, Giugno 1889. Pag. 208 a 210.*

Raffaele F. — Metamorfosi del *Lepidopus caudatus.* — *Bollett. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. Ann. 3. Fasc. 1. Napoli, 1889. Pag. 30-32.*

Raffaele F. — Note intorno alle specie mediterranee del genere *Scopelus* (con tav.) — *Mittheil. a. d. Zool. Station zu Neapel. 9. Bd., 1 Hft., S. 179-186. Berlin 1889.*

Sarato C. — *Gobius fallax,* n. sp. — *Gazette de Nice; Ann. 8. N. 16. Avril 1889.*

Vinciguerra D. — Specie animali (Pesci) della Provincia di Roma esistenti nella nuova collezione. (Guida del Museo di Zoologia della R.ª Univ. di Roma). — *Lo Spallanzani, Anno 18 della Serie 2., fasc. 7-8, pag. 340-361; e fasc. 11-12, pag. 548-565. Roma 1889.*

4. — Anfibi

Camerano L. — Di alcuni girini albini e delle cause dell'albinismo. — *Bollettino dei Musei di Zoologia e Anat. comparata della R. Università di Torino. Vol. 4. N. 64. Torino, Luglio 1889.*

Camerano L. — Ulteriori osservazioni intorno alla *neotenia* negli Anfibi. — *Bull. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino. Vol. 4. N. 56. Torino, Marzo 1889.*

Festa E. — Di una colorazione anormale del *Triton cristatus*. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino. Vol. 4. N. 55. Torino, Febbraio 1889.*

Mariacher G. — La riproduzione del *Bufo viridis*. — *(V. N. 1, Cap. III).*

Minà Palumbo F. — Rettili ed Anfibii Nebrodensi. — *(V. sotto, § 5, Rettili).*

Peracca M. G. — Intorno all'acclimatamento di alcune specie di Batraci urodeli ed anuri in Italia. — *Bollett. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. Vol. 4. N. 62. Torino, Maggio 1889.*

Sassernò A. — Studio comparativo delle specie europee del genere *Bombinator*. — *Boll. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 68. Vol. 4. Torino, 9 Settembre 1889.*

5. — Rettili

Camerano L. — Monografia degli ofidi italiani. Parte prima: Viperidi. Con 2 tav. — *Mem. d. R. Accad. delle Sc. di Torino. Serie 2. Tom. 39. Torino, 1889. Pag. 195-243.*

Minà Palumbo F. — Rettili ed Anfibi Nebrodensi. — *Il Naturalista siciliano, giorn. di Sc. naturali- Comincia nel N. 3, Anno 9, Palermo, 1 Dec. 1889. Continua nel N. 4.*

6. — Uccelli

Bonomi Ag. — Nuove contribuzioni all' avifauna tridentina. — *Rovereto, tip. Roveretana, 1889, 8,° p. 57.* — *(Est.° dal Programma dell' I. R. Ginnasio sup. d. Stato in Rovereto, anno scol. 1888-89.)*

Carazzi D. — Seconda appendice ai materiali per una avifauna del Golfo di Spezia e della Valdimagra. — *Spezia, 1889.*

Giglioli H. E. — Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte prima: Avifauna italica, elenco sistematico delle specie di uccelli stazionarie o di passaggio in Italia. — *Firenze, Tip. success. Le Monnier, 1889. In 8.°. pag. VII, 706.*

Lepori C. — Studio sulle emigrazioni degli Uccelli. Discorso. — *Lo Spallanzani, giorn. di Med. e Sc. Nat. Serie 2, Anno 18. Fasc. 5-6. Roma, 1889. Pag. 222-257.*

Ninni A. P. — Le *Acredulae* del Veneto. Nota (con 1 tav.) — *Atti d. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Tomo 7. Serie 6., Disp. 5., pag. 841-853. Venezia 1888-89.*

Pavesi P. Calendario ornitologico per la provincia di Pavia dall'estate 1886 alla primavera 1889. — *Atti d. Soc. Ital. di Sc. nat. Vol. 32. Milano 1889.*

Picaglia L. — Elenco degli Uccelli del Modenese (Continuazione). — *Atti d. Soc. dei Naturalisti di Modena. S. III, Vol. VIII, Anno XXIII, f.° 1, pag. 1-107. Modena 1889.*

Salvadori T. — Le ultime notizie intorno al Sirratte in Italia negli anni 1888 e 1889. — *Bollett. dei Musei di Zoologia e Anat. comp. della R. Univ. di Torino. N. 70. Vol. 4. Torino, 21 Ottobre 1889.*

Salvadori T. e Giglioli E. — Uccelli raccolti durante il viaggio della Corvetta *Vettor Pisani* negli anni 1879, 80, 81. — *Mem. d. R. Acc. delle Sc. di Torino. Serie 2. Tom. 39. Torino, 1889. Pag. 99-143.*

7. — Mammiferi

Monticelli F. Sav. — Some Remarks on the genus *Taphosous*. — *Annals and Magazine of Nat. History. June 1889. Pag. 487-489.*

8. — Antropologia ed Etnologia

Barrili A. G. — Gli antichissimi Liguri. — *Ateneo Ligure di Genova. Anno XII. Gennaio-Marzo 1889, pag. 7-46.*

Biazzi F. — Sull' unità della specie umana: considerazioni di antropologia fisica e morale. — *Torino, flli. Bocca ed. 1889. 8.° p. XXVIII, 264.*

Canestrini G. e Moschen L. — Sulla Antropologia fisica del Trentino. (con tav.). — *Atti della Soc. Veneto-trentina di Sc. naturali. Vol. XI. Fasc. II. (Estratto) Padova Tip. Prosperini. 1890. Pag. 52.*

Canestrini G. e Signorini G. — Osservazioni sopra un cranio di Indiano Angaité. — *Boll. d. Società Veneto-Trentina di Sc. Naturali ; Padova , Luglio 1889; T. IV, N.° 3, pag. 167-174.*

Castelfranco P. — Le popolazioni del gruppo prealpino lombardo occidentale nelle palafitte e nelle necropoli. *Parma 1889.*

De Albertis O. — Genesi, storia ed antropologia della razza nera. — *La Rivista, Giornale Medico-Chir. Anno 8,° N.° 10-11-12, pag. 290-308, Genova 1889.*

Livi R. — Tavola per il calcolo dell' indice cefalico. — *Archivio per l'Antropologia e l' Etnologia, Firenze, 1889, Vol. 19,° fasc. 2.*

Lomonaco A. — Sulle razze indigene del Brasile. Introduzione — Parte 1.ª Le razze indigene al tempo della scoperta del Brasile — Parte II.ª Brevi cenni sulla storia degl'indigeni del Brasile dalla scoperta del paese sino all'epoca attuale. — Parte III.ª Le attuali tribù indigene del Brasile. — Parte IVª Lingua e letteratura indigena. (con tavola). — *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia. Firenze, 1889. Vol. 19,° fasc. 1, p. 17-92; fasc. 2., pag. 187-270.*

Lorenzoni R. — Dell' uomo: sua origine e suo sviluppo intellettuale. — *Roma, tip. alle Terme Diocleziane di G. Balbi. 1889, in 16.° p. 33.*

Gradenigo. — Ricerche antropologiche sul padiglione dell' orecchio. — Le pavillon de l'oreille au point de vue anthropologique. — (V. *N.° 3, pag. 47 e 48*).

Giglioli E. H. — La lucertola nell' etnologia della Papuasia, dell' Australia e della Polinesia. — *Arch. per l' Antropologia e la Etnologia, Firenze 1889, Vol. 19 f.° 1., pag. 113-116.*

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

Morselli E. — Antropologia generale. Lezioni su l'uomo secondo la teoria dell' evoluzione. — *Unione tipog. ed. Torinese. Torino, Roma, Napoli 1889. (In corso di pubbl.)*

Ottolenghi S.— La canizie, la calvizie e le rughe nelle donne. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropol. Criminale. Vol. X, fasc. 2, pag. 194-195. Torino 1889.*

Paulitschke F. — I Somali dell' Occidente. — *Boll. della Sez. Fiorentina della Soc. Africana d'Italia. Vol. 5.° fasc. 5-6, pag. 133-144 ; fasc. 7, pag. 185-196. Firenze 1889. (Continua).*

Remor C. — Sopra alcune ricerche antropometriche, specialmente della cava ascendente. — *Pavia, stab. tip. succ. Bizzoni, 1889. 8.° p. 16. (Estr. dal Bollettino scientifico, 1888, N.° 3 e 4).*

Sergi G. — Alcuni caratteri differenziali del cranio umano. — *Atti del dodicesimo Congresso dell'Associaz. Medica Italiana tenuta in Pavia nel settembre 1887. Vol. 2. Pag. 133, Pavia 1889.*

Sergi G. Antropologia e scienze antropologiche. — *Messina, 1889.*

Sommier S. — Note di viaggio. II. Mordvà. — Popolazione d' Astrakan. — Kalmucchi. — *Arch. per la Antropologia e la Etnologia, Firenze 1889. Vol. 19.° f.° 1.° pag. 117-157.*

Sommier S. e **Giglioli E. H.** — Il Dottor Finsch alla Nuova Guinea. — *Archivio per la Antropologia e la Etnologia, Firenze, 1889. Vol. 19.° fasc. 2.° pag. 169-186.*

Zampa R. — Presentazione di una sua pubblicazione sul tipo umbro e di una memoria sulle attinenze etniche degli Umbri — *Atti dell' Accad. Pontificia dei Nuovi Lincei. Anno 42, Sessione 6, del 19 Maggio 1889. Pag. 273-274. Roma 1889.*

Appendice. — ANTROPOLOGIA APPLICATA ALLO STUDIO DEI PAZZI, DEI CRIMINALI, CC.

Buonomo e Limoncelli. — Relazione sul lavoro del Dott. Angelo Zuccarelli dal titolo: Degenerazione e Delinquenza. Saggi di Antropologia Criminale. — *Boll. della R. Accad. Medico-Chirurgica di Napoli. Anno 1.° N.° 3, pag. 34-39, Napoli 1889.*

Centonze M. — Sul cranio di un idiota. — *L' Anomalo. Anno I, N.° 3, pag. 68-73. Napoli 1889.*

De Albertis O. — Antropometria di un microcefalo. — *La Rivista, giorn. med. chirurg. Anno 8. N. 4 e 5. Genova, Aprile e Maggio 1889. Pag. 128-134.*

De-Bella A. — Anormalità dei delinquenti. — *L' Anomalo, Anno I, N.° 3, pag. 65-68. Napoli 1889.*

Gamba. — Il Cranio del generale Ramorino. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 52, N.° 11-12, pag. 617-619. Torino 1889.*

Giovanardi E. — Trentadue crani di delinquenti. — *Atti del Dodicesimo Congresso della Associaz. Medica Ital. tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2, pag. 146-147. Pavia 1889.*

Lojacono L. — L'esame somatico, morfologico ed antropologico dei pazzi. — *Il Pisani, Gazzetta sicula. Anno IX, pag. 205-225. Palermo 1889.*

Lombroso C. — Donna criminale e prostituta. — *Archivio di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropologia Criminale. Vol. X, fasc. III-IV, pag. 381-382. Torino, 1889.*

Lombroso C. — I criminaloidi (con 1 tav.). — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropologia Crim. Vol. X, fasc. 2°, pag. 121-140. Torino 1889.*

Mingazzini G. — Osservazioni anatomiche sopra cervelli e crani di delinquenti. — *Atti del Dodicesimo Congresso dell'Associaz. Medica Italiana, tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2, pag. 168-174. Pavia 1889.*

Nicolucci G. — L'uomo peloso. Al Ch. Prof. Angelo Zuccarelli. — *L'Anomalo, Napoli 1889. N.° 1, pag. 4-7.*

Ottolenghi. — Colore dell'iride nei criminali. — *Atti del 12° Congresso della Associaz. Medica Italiana, tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2, pag. 352-353. Pavia 1889.*

Ottolenghi. S. — La canizie, la calvizie e le rughe nei criminali in rapporto ai normali, agli epilettici ed ai cretini (con una tav. e una fig. nel testo). — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. Criminale, Vol. X., fasc. 1.°, pag. 41-51, Torino 1889.*

Penta P. — Rare anomalie di un cranio di delinquente (con tav.) — *Rivista di Discipline Carcerarie, Anno 19, fasc. 1, pag. 6-35. Roma 1889.*

Riccardi P. — Contribuzione all' antropologia del sordomutismo. *Comunicaz. preventiva. — La Rassegna di Scienze mediche. Anno 4. N. 2. Modena, Febbraio 1889. Pag. 75-78.*

Riccardi P. — Contribuzione all' Antropologia del sordomutismo. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Firenze, 1889. Vol. 19°, fasc. 2°, pag. 307-346.*

Rossi V. — Cento criminali misurati col Tachi-antropometro Anfosso. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antropologia criminale. Vol. X, fasc. III-IV, pag. 391. Torino, 1889. — La memoria completa col titolo*: Il tachiantropometro Anfosso applicato ad una centurie di criminali, *trovasi in*: *Rivista di Discipline Carcerarie, Anno 19°, fasc. 10°, pag. 533-547. Roma 1889.*

Salsotto G. — Sulla donna delinquente – Studi antropologici. — *Rivista di Discipline carcerarie, Anno 19°, fasc. 2°, pag. 90-106 (v. altro studio a pag. 183 del preced. vol.).*

Salsotto G. — Sulla donna delinquente. — *Rivista di discipline carcerarie Anno 19, fasc. 8-9, pag. 499-511, Roma 1889. V. anche in Arch. di Psichiatria, Sc. Penali ed Antropologia criminale. Vol. X.° fasc. III-IV, pag. 262-271, Torino 1889.*

Tenchini L. — Anomalie numeriche costo-vertebrali rinvenute in 31 scheletri di criminali esaminati dal 15 Ottobre 1887 al 14 Aprile 1889. — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antrop. Criminale. Vol. X, fasc. III-IV, pag. 392. Torino. 1889.*

Zampa R. — Teste d'assassini e teste di galantuomini. — *Archivio di Psichiatria, Scienze penali ed Antropologia Criminale. Vol. X, fasc. III-IV, pag. 277-281. Torino 1889.*

Zuccarelli A. — La Psichiatria, l'Antropologia Criminale e la Medicina Legale nei loro intimi rapporti. — *L'Anomalo. Anno 1. N.° 2, pag. 42-45. Napoli 1889.*

SUNTI E RIVISTE

Antonelli Dott. Alberto — Contributo allo studio del significato morfologico e della struttura del ganglio ciliare (con 2 tavole). — *Giornale della Associaz. dei Natural. e Med. di Napoli. Anno I. puntata* 3. *1890.*

L'Aut., dalla disamina di tutti i dati della embriologia e dell' anatomia comparata, e dalle proprie osservazioni istologiche, conclude: che il ganglio ciliare sia realmente (Schwalbe) pertinenza del sistema nervoso cerebro-spinale, come ganglio omologo di un g. spinale e connesso al terzo paio di nervi cranici.

L' autonomia del n. oculomotore comune come neuromero cranico indipendente, e la pertinenza del g. ciliare ad esso nervo, sono sostenute dai seguenti fatti:

1) Il g. intercalato, in molti vertebrati inferiori, nella radice o nel tronco del III paio è di certa pertinenza di quest' ultimo e rappresenta il g. ciliare dei vertebrati superiori.

2) I ganglietti ciliari accessorii possono *sempre* ritenersi quali dipendenze di fibre dell' oculomotore, e quindi rappresentanti di piccole porzioni (talora microscopiche) distaccate, del g. ciliare principale. In molti casi mostrano chiara omologia con i *ganglietti spinali aberranti.*

3) Nell' uomo esiste anche, talvolta, un microscopico ganglietto ciliare accessorio, intercalato alla radice breve, o motrice, del g. ciliare. — A breve distanza da tale cumolo di cellule nervose, il g. ciliare vero s' inizia con cellule disseminate nella compage della radice motoria, e quindi in evidente connessione con le fibre dell' ocumolotore.

4) E vero, che in molti vertebrati la radice dell' oculomotore presentasi divisa in due porzioni (analogia coi nervi spinali); non sarebbe esatto, però, lo affermare, che la porzione più esile (la quale rappresenterebbe, secondo lo Schwalbe, una *radice dorsale* dell' oculomotore) sia costituita da fibre distinte per la loro sottigliezza, e deputate a connettersi da sole, come uno speciale fascetto, col ganglio ciliare (*Ciliarganglionstrang* di Schwalbe). La radice motoria del g. ciliare è, difatti, anche nell' uomo come nel coniglio e negli uccelli, costituita da fibre identiche a tutte quelle della radice e del tronco dell' oculomotore (fibre mieliniche, di calibro per lo più assai grande); fibre che si partono, per comporre la suddetta radice, promiscuamente da tutta la compage del nervo oculomotore.

5) La eventuale connessione del VI paio con l' oculomotore, e talvolta col ganglio ciliare, può ritenersi come *apparente* (fibre del simpatico, temporaneamente addossate al VI paio, poscia procedenti verso i nervi ciliari): con ciò sarebbe anche meglio giustificata la scissione dell' abducente (dal punto di vista della morfologia) dal sistema degli altri due nervi motori dei muscoli oculari. L' autonomia dell' oculomotore come neuromero cranico indipendente sarebbe meglio costituita, con lo annettere ad esso il nervo trocleare; la cui omologia con una radice ventrale verrebbe affermata dalla mancanza di un proprio nucleo, e dal possedere esso, negli infimi vertebrati, anche fibre sensitive.

6) Qualunque sia la disposizione del simpatico nell' orbita (quando anche, cioè, esso formi quivi qualche plessicino o ganglietto, come nel coniglio ed in qualche uccello), questo non può fornire argomento contro la pertinenza del vero g. ciliare al nervo oculomotore, come omologo di ganglio spinale.

7) In qualunque forma si effettui la connessione (costante nella serie dei vertebrati) del g. ciliare con l' oculomotore, si può sempre affermare che le cellule del primo appariscano intercalate lungo le fibre del secondo, in una forma che basterebbe da sola a dimostrare la pertinenza del g. ciliare al III paio.

8) Numerosi dati embriologici e di anatomia comparata confermano la giusta induzione (argomentata già in base ai fatti, che stabiliscono la *esclusiva pertinenza del g. ciliare al n. oculomotore*), che nemmeno *una parte* del g. ciliare appartenga al trigemino. Le fibre di quest' ultimo non rappresentano menomamente una vera *radice* del ganglio ciliare: esse si uniscono semplicemente, nei varii animali, od a rami dell' ocolomotore prima del g. ciliare, o lungo il ganglio medesimo, ovvero lungo i nervi ciliari che da questo si dipartono, per giungere (commiste alle fibre dell' oculomotore e del simpatico nei nervi ciliari corti, del pari che isolatamente nei ciliari lunghi) al bulbo oculare.

9) Lo stesso deve ritenersi quanto alle fibre del simpatico, qualunque sia la disposizione anatomica secondo la quale tali fibre si associano a quelle del III e V paio, per penetrare (tutte unite nei nervi ciliari corti) nel bulbo oculare.

Dopo avere stabiliti i caratteri differenziali istologici fra i ganglii del sistema cerebro-spinale e quelli del simpatico *nei vertebrati superiori* l' Aut. rapporta a tali caratteri le sue osservazioni microscopiche del g. ciliare del coniglio e dell' uomo: e dimostra la grande analogia di tale ganglio con quelli del sistema cerebro-spinale.

Nell' uomo, le sezioni microscopiche del g. ciliare dimostrano che: Il ganglio medesimo è direttamente connesso e continuo alla sua radice motoria (le cellule del primo sono intercalate lungo le fibre di quest' ultima), mentre le fibre del V paio procedono piuttosto costeggiando di lato il ganglio, quasi ad esso semplicemente addossate (anastomosi apparente, temporanea). Le capsule pericellulari sono costituite, pel loro strato esterno fibrillare, da un prolungamento della guaina di Henle (Lenhossek), e quanto allo strato interno endoteliale, generalmente ammesso, sembra, invece, si tratti (come del pari negli altri ganglii dall' Aut. osservati) di semplici *elementi connettivali endotelioidi*, compresi nella trama fibrillare dell' otricolo capsulare, e più o meno sporgenti, col loro corpo protoplasmatico e col nucleo, nel lume dell'otricolo medesimo. Le cellule nervose, *unipolari*, presentano caratteri istologici identici a quelli dei ganglii spinali.

L' Autore

NOTE DI TECNICA ISTOLOGIA

G. Bizzozero. — Struttura del midollo delle ossa negli uccelli. — *Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino, Vol. 25, Disp. 3, 1889-90. Pag. 156-192* (con tav.).

In questa memoria, diretta specialmente a dimostrare la parte che il midollo delle ossa negli uccelli prende nella produzione dei globuli rossi, l'A. espone particolari metodi di studio, alcuni dei quali crediamo utile di riferire.

1. Desiderando ad un tempo di dimostrare le mitosi e di conservare l'emoglobina nei globuli, ha trovato che il liquido fissatore da preferire è il sublimato corrosivo in una soluzione fatta non in acqua distillata ma, secondo la proposta di Denys, in acqua coll' 1 °/₀ di Cloruro sodico. I pezzi dopo che hanno soggiornato 2-3 ore nel sublimato vengono lavati non coll'acqua, come usava Denys, ma con alcool del commercio allungato con egual volume di acqua contenente Cloruro di Sodio all' 1 °/₀. In questo liquido, che viene parecchie volte rinnuovato, i pezzi rimangono per 48 ore. Dopo di che vengono induriti in alcool assoluto, passati gradatamente in cloroformio, inclusi in paraffina e sezionati.

2. Tra le molte colorazioni che ha provato, gli ha corrisposto nella maniera migliore la seguente: Le sezioni, fissate sul coprioggetti vengono lasciate per circa 15 minuti in una soluzione di Ematossilina, lavate per 10 minuti nell'acqua di fonte, passate poi per pochi minuti in alcool assoluto colorato leggermente in giallo col farvi sciogliere alcuni cristallini di acido picrico. La concentrazione della soluzione picrica e la durata della immersione devono esser tali, che, mentre è ancora incoloro il protoplasma dei leucociti, riesce colorato in giallo il corpo dei globuli rossi così giovani che adulti.

3. Per esami di controllo ha usato anche la fissazione con liquido di Müller: frammenti di midollo delle ossa vengono per 8-10 giorni tenuti all'oscuro in un' abbondante quantità di liquido di Müller, che in questo frattempo si rinnuova 3 o 4 volte, Poi, sempre all'oscuro, si lavano tenendoli per altrettanto tempo in alcool allungato a parti uguali con una soluzione 0, 70 °/₀ di cloruro sodico e di frequente rinnovato. Quando non cedono più colore al liquido si passano in alcool sempre più forte, fino all'assoluto.

4. Preparati eleganti e dimostrativi del midollo indurito in liquido di Müller si ottengono colorando in alcuni minuti le sezioni, fissate sul vetrino e spogliate della paraffina, con un liquido ottenuto aggiungendo ad alcuni c. c. di acqua alcune goccie del liquido Ehrlich-Biondi (1); poi lavando in alcool e passando, per olio di garofani, in damar. Le granulazioni cosinofile dei leucociti del parenchima sono intensamente colorate in rosso: nei capillari venosi si vedono i leucociti colorati in rosa, i globuli rossi giovani ed adulti in rosso aranciato oscuro.

(1) Ricordiamo che tale liquido di *Ehrlich* risulta di fucsina acida, *orange* e verde di metile; il liquido di *Biondi* è formato dagli stessi costituenti in proporzioni diverse.

G. Vassale. — Una modificazione al metodo Weigert per la colorazione dei centri nervosi. — *Rivista Sperim. di Freniatria e di Medicina Legale, vol. 15, fasc. 1, parte 1, pag. 102-105. Reggio-Emilia, 1889.*

I pezzi di sistema nervoso centrale o periferico sono induriti in liquido di Müller o in Soluzione di Bicromato potassico colle norme consuete; terminato l'indurimento, si lavano o no in acqua e si conservano in alcool comune. — Le sezioni dall'alcool si passano per 3-5 minuti nella soluzione colorante così composta: Ematossilina grm. 1, sciogli a caldo in acqua stillata grm. 100. Successivamente vengono tenute per 3-5 minuti in una soluzione satura filtrata di Acetato neutro di Rame, dove diventano nerissime. Dopo rapida lavatura in acqua, si portano in una soluzione fatta di: Borace grm. 2, Prussiato rosso di potassa grm. 2, 5, in Acqua grm. 300. Ottenuta una decolorazione sufficiente, si lavano accuratamente in acqua, poi rapidamente si passano in alcool assoluto e si rischiarano con xilolo fenico (xilolo 3 parti, acido fenico puro liquefatto 1 parte). Questo reattivo ha il vantaggio di non raggrinzare le sezioni in celloidina, come il xilolo semplice. Infine le sezioni si distendono sul portaoggetti, si asciugano con carta bibula e si montano in Balsamo del Canadà sciolto in xilolo. — Delle parti rimaste incolore si può dopo accurata lavatura in acqua ottenere una bella colorazione di contrasto col carminio alluminoso o col picrocarminio.

A. Monti. — Una nuova reazione degli elementi del sistema nervoso centrale. — *Bollett. d. Soc. Medico-Chirurgica di Pavia 1889. N. 2. Pag. 23-24.*

Il processo della nuova reazione consta essenzialmente di due tempi: 1. Indurimento col Bicromato di Potassa. I pezzi si lasciano nella soluzione comune di Bicromato o nel liquido di Müller finchè abbiano raggiunto un notevole indurimento. — 2. Immersione in una miscela di soluzione di bicromato potassico e di soluzione di soltato cuprico. L'A. ottenne i migliori risultati mescolando a parti uguali una soluzione di solfato di rame col liquido di Müller. La reazione avviene in questo liquido già dopo 24 ore. Gli elementi nei quali è avvenuta appaiono giallo-nerastri a luce trasmessa, rossastri a luce diretta. La reazione è stata ottenuta nelle cellule nervose piccole della corteccia e dei gangli cerebrali, nelle cellule nervose piccole dello strato molecolare del cervelletto, nei così detti granuli del cervelletto, nelle cellule nervose dei bulbi olfattori, nelle fibre nervose centrali, nelle cellule di nevroglia.

C. Negro. — La terminazione nervosa motrice nei muscoli striati. Con tav. — *Atti d. R. Accad. di Scienze di Torino. Vol. 25 Disp. 1. Torino 1889-90. Pag. 2-10.*

Col metodo di preparazione proposto dal *Negro* per lo studio della terminazione nervosa motrice si cerca di ottenere contemporaneamente la fissazione e la colorazione dell'oggetto. Tale liquido fissatore e colorante è così composto:

Allume ammoniacale-soluz. concentrata 150 cc.

Ematossilina di Grübler (Lipsia) soluzione alcool. concent. 1. cc.

Si espone all'aria per 8 giorni in vaso aperto. Si aggiunge poi:

Glicerina purissima
Alcool metilico } Ana 25 cc.

Più il liquido rimane esposto all'aria ed invecchia, più è efficace.

I migliori resultati si ottengono sulla terminazioni nervose motrici dei rettili. Si distende e si dilacera sul portoggetti il lacerto muscolare fresco; si copre con poche gocce della soluzione ematossilica; dopo 15'-20' si lava accuratamente il preparato senza staccarlo dal portoggetti; poi si ricopre con qualche goccia di una miscela a parti eguali di Glicerina e acqua e si chiude col vetrino coprioggetti, imparaffinando i margini di questo. I preparati si conservano assai a lungo. — Il metodo può esser modificato nel senso di prolungare a 24-48 l'immersione dei frammenti di muscolo nel reattivo, lavarli con acqua, immergerli nella miscela di glicerina e acqua e successivamente dilacerarli e montarli nel solito modo. Se la colorazione fosse riuscita troppo intensa prima di dilacerare conviene per 10''-12'' far passare il preparato nella seguente miscela acida:

Glicerina pura - parti 40.
Acido cloridrico del commercio - parti 1.
Acqua distillata - parti 20.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei mammiferi

Nota preventiva di

R. Fusari ed A. Panasci'

Settori nell' Istituto Anatomico della R. Università di Messina

Ricevuta il 19 Marzo 1890

Applicando la reazione nera del *Golgi* per lo studio dei nervi della mucosa linguale di parecchi mammiferi (sorcio, coniglio, gatto, capretto), noi ottenemmo i risultati che qui brevemente esponiamo, riservandoci di pubblicare ben presto sull' argomento un lavoro per esteso col necessario corredo di figure.

I nervi che si diramano nella mucosa della lingua possiedono, come è noto, la particolarità che nel decorso dei loro rami si trovano cellule nervose isolate o riunite in gruppi. Quanto più i fascetti di nervi si fanno piccoli, maggiore è il numero delle cellule gangliari che s' incontrano nel loro decorso. Queste cellule appartengono in gran parte alle fibre di *Remak* contenute in detti nervi, le quali colla reazione del *Golgi* si fanno assai distinte colorandosi esse sole in nero, mentre le fibre midollate appaiono in bruno per l'azione del soluto osmio-bicromico. Dette cellule di forma e dimensione varia posseggono due o più prolungamenti, i quali o decorrono

in compagnia delle altre fibre nervose del fascio, oppure si anastomizzano con altri prolungamenti di cellule nervose vicine.

Alcuni ramuscoli posti sia sotto la mucosa, sia fra le fibre muscolari striate appaiono interamente composti di fibre amidollate, ed allora dette fibre compongono una vera rete con punti nodali ingrossati o formati da una piccola cellula nervosa.

Nella *mucosa linguale* alla superficie del corion i nervi formano una fina rete, in cui sono frapposte cellule di diversa dimensione. Da questa rete nervosa si spiccano verso l'epitelio fibre isolate o in piccoli gruppi, che entrano nell' epitelio separatamente approfondandosi nello strato malpighiano e nello strato granuloso. Quivi emettono pochi rami finissimi che dopo breve decorso cessano. Non abbiamo mai ottenuto nell' epitelio linguale i corpi stellati di *Langerhans*.

Nelle *papille filiformi* più piccole entrano solo filamenti nervosi isolati che si portano fino all' estremità appuntata dove terminano, oppure penetrano anche nello strato epiteliale sovrastante. Nelle papille filiformi più grandi vi ha alla base un rilievo conico del plesso nervoso della mucosa, in cui sono talora interposte una, due e perfino tre cellule nervose. Dal plesso si partono filamenti che penetrano nello strato profondo epiteliale della papilla sia all'apice, sia nelle parti laterali.

Nelle *papille fungiformi e circonvallate* entrano fascetti di fibre miste midollate e pallide. Queste ultime specialmente si dividono molteplici volte presentando talora divisioni a ciuffo, cioè in uno stesso punto una sola fibra si risolve in 4-5 filamenti ciascuno dei quali poi si suddivide di nuovo. Nelle papille fungiformi i fascetti di fibre stanno per lo più nell'asse della papilla, nelle circonvallate ai fasci centrali si aggiungono altri fasci periferici.

I plessi nervosi risultanti in queste papille dalle divisioni ed anastomosi dei fascetti nervosi che vi penetrano, presentano due forme di cellule nervose; le une stanno alla base della papilla ed in mezzo al plesso, le altre alla sommità della papilla sotto alle papille secondarie. Le prime sono piccole cellule gangliari comuni, le seconde invece posseggono alcuni caratteri per cui ci pare che si avvicinino in certo modo alle cellule del sistema nervoso centrale. Queste infatti hanno un prolungamento distinto dagli altri, sottile, per il quale si mettono in rapporto colle fibre del plesso, ed un numero vario di altri prolungamenti più grossi che si portano verso l'epitelio diramandosi dicotomicamente. Le ultime ramificazioni di questi ultimi prolungamenti attraversano gli strati epiteliali giungendo a toccare le lamelle cornee.

Nelle papille fungiformi e nelle circonvallate, astrazione fatta in queste della regione del vallo, le fibre nervose cessano prima di raggiun-

gere l' epitelio sia liberamente sia con un piccolo rigonfiamento; oppure entrano nell' epitelio come nelle papille filiformi.

Assai più importante è il contegno degli elementi nervosi nella regione del vallo e nelle lamelle della papilla fogliata. Nell' una e nell'altra località convengono rami nervosi da diverse parti, alcuni dai fascetti centrali della papilla, altri dai fasci decorrenti nello strato profondo della mucosa, altri, più grossi, dai tronchi che si trovano più profondamente fra le fibre muscolari. I diversi rami a mano a mano che si avvicinano alla regione gustativa si fanno sempre più ricchi di fibre amidollate e di cellule gargliari, e sotto all'epitelio le fibre pallide formano un plesso sviluppatissimo ed assai intricato. Immediatamente sotto all' epitelio nella cosidetta regione nucleare il plesso è composto di fibrille varicose decorrenti in buona parte a fasci parallelamente alla direzione dello strato epiteliale. Da tutte le parti del plesso si staccano filamenti che penetrano nell'epitelio.

I filamenti più robusti vanno a mettersi in rapporto ossia *si continuano* colla estremità profonda delle cellule gustative, di cui si notano tanto le forme a punta che quelle a bastone (*Stiftchen* - e *Stabzellen* di *Schwalbe*). Spesse volte l'estremità profonda delle nominate cellule presenta divisioni laterali le quali vanno a continuarsi con altri filamenti del plesso nervoso.

Nei *bulbi gustativi* entrano inoltre dal plesso sottoposto altri filamenti nervosi, i quali non vanno a mettersi in rapporto con alcuna cellula, ma scorrendo fra le cellule copritrici terminano all' estremità libera del bulbo, ed in prossimità di essa con un piccolo bottone. Ogni bulbo poi esternamente è circondato da una fitta rete regolare di filamenti nervosi, la qual rete disegna nettamente la forma del bulbo.

Non meno ricco di fibre nervose è l' epitelio che occupa lo spazio esistente fra bulbo e bulbo nelle indicate regioni gustative, come fu già notato da *Sertoli* nella lingua del cavallo. I nostri reperti variano da quelli di *Sertoli* solo in ciò che i filamenti i quali si trovano in questo epitelio e che sempre derivano dal plesso sottostante, non presentano che rarissime volte anastomosi fra loro; essi decorrono per lo più isolati con parecchie tortuosità e terminano più o meno in vicinanza alla superficie libera dell' epitelio con un bottone. Per alcuni si può dire che protendono col bottone terminale alla superficie libera dell' epitelio.

Dobbiamo qui notare che nell'epitelio il quale sta attorno ai bulbi gustativi, che si rinvengono isolati nelle papille fungiformi, e (nel sorcio) alla superficie dorsale delle papille circonvallate non abbiamo potuto rilevare una speciale ricchezza in fibre nervose.

Anche interessante ci pare il seguente fatto, cioè che dal plesso più volte citato delle regioni gustative si stacca un sottile cordone plessiforme

di fibre pallide, il quale si porta nelle ghiandole sierose che stanno sotto la mucosa fra le fibre muscolari in prossimità delle papil'e circonvallate e fogliate, e ivi si mette in relazione coi plesso nervoso proprio di queste ghiandole.

All' innervazione di tali *ghiandole sierose* concorrono nervi di diversa provenienza. Oltre ai sottili cordoni provenienti dalla regione gustativa vi giungono fasci composti in gran parte di grosse fibre midollate decorrenti fra i muscoli, e numerose fibre del simpatico che accompagnano le arterie. Tutte queste fibre nervose formano un ricchissimo plesso fra i diversi lobi ghiandolari anastomizzandosi variamente fra loro e presentando cellule gangliari di diversa grandezza. Le più grandi cellule appartengono alle fibre midollate e sono provvedute di due, tre, quattro prolungamenti, che poi si suddividono in tante ramificazioni. Rami ancora abbastanza robusti delle fibre midollate si mettono in rapporto coi singoli lobuli e biforcandosi comprendono i medesimi fra le due branche; poi ciascuna branca si divide e si suddivide formando tanti filamenti brevi che si anastomizzano fra loro a rete con punti nodali variamente sviluppati. Così avviene che non solo ciascun acino, ma ciascuna cellula ghiandolare resta contornata e chiusa in questa impalcatura nervosa. In alcuni preparati essendosi colorata alquanto la sostanza interstiziale fra le cellule ghiandolari si potè con sicurezza notare l'indicato rapporto.

Altre volte colla stessa reazione e nelle stesse ghiandole sierose ottenemmo colorati in nero i soli lumi dei dotti e degli acini ghiandolari, così che in sezioni abbastanza spesse si potè osservare in elegantissima forma l'arborizzazione dei canalicoli di tutta la ghiandola. Tali preparati riescono assai utili per la dimostrazione scolastica, dando essi un idea molto precisa dell' architettura delle ghiandole a grappolo in genere.

Di un ossetto soprannumerario del carpo nell' uomo

del Dott. Rutilio Staderini

Settore Anatomico nell' Istituto di Siena

Ricevuta il dì 19 Marzo 1890.

Nell' avambraccio sinistro di una giovane donna potei osservare la varietà anatomica seguente: Il tendine di inserzione del muscolo lungo abduttore del pollice, nell' incrociare i due radiali, si divideva in tre fasci secondarii, dei quali uno era in continuazione con le fibre muscolari dell'abduttor breve, uno s' inseriva, come di solito, sull'estremità superiore del primo metacarpo e l'altro, situato più in fuori, andava ad attaccarsi nel lato radiale del carpo, in corrispondenza della parte più in-

feriore ed esterna del trapezio. Quest'ultima inserzione non si faceva però direttamente sulla superficie ossea del 1.° carpale, ma sivvero sopra un piccolo ossetto addossato al trapezio e rivestito da una tenue capsula fibrosa. Questo nucleo osseo era del volume di un grano di veccia, aveva forma discoide ed era leggermente inclinato d'alto in basso e dall'infuori all'indentro.

È per la presenza di quest'ossetto soprannumerario che merita d'esser preso in considerazione il punto d'attacco più esterno del m lungo abduttore.

Per gl'importanti e recenti studii sulla organizzazione del carpo (*Bardeleben*, *Wiedersheim*, *Kehrer*, *Leboucq*, *Baur*, *Kollmann*) si ammette da molti che anche nella mano dell'uomo, come in quella di altri vertebrati (batraci, rettili, mammiferi) esistano tutt'ora i resti di un raggio ulnare e radiale, che sono andati scomparendo nel corso filogenetico. Tali sarebbero il pisiforme dell'uomo e tutte quelle produzioni sopranumerarie del carpo, ossee o cartilaginee, che *Bardeleben* (1) afferma esistere nelle scimmie, proscimmie, sdentati ecc., e che descrive *Kehrer* (2) in tutti i cheloniani.

La riduzione avvenuta nel lato radiale e ulnare del carpo, della quale si avrebbe una prova nei rudimenti ora detti, ha suggerita l'idea che primitivamente la mano fosse composta di sette dita e che poi nel corso della filogenia i due diti più estremi siano andati riducendosi fino a scomparire completamente o quasi. Secondo questa teoria, validamente sostenuta da *Bardeleben*, sono questi stessi due diti, di cui in generale non si riscontrano che piccolissime traccie, che possono eccezionalmente, in casi di iperdattilia, riprodursi in un grado maggiore o minore di sviluppo. L'aumento delle dita, che si verifichi sul lato radiale o cubitale, è per un tale concetto un ritorno verso il tipo primitivo della mano e quindi la iperdattilia deve considerarsi come fenomeno d'atavismo (3).

---

(1) *Bardeleben C.* — *Hand und Fuss* — Tagblatt der Berlinernat. 1886.

(2) *Kehrer G.* — *Beiträge zur Kenntnisse des Carpus und Tarsus der Amphibien, Reptilien u. Säuger.* — Ber. Nat. Ges. Freiburg.

(3) Circa il modo di originarsi della iperdattilia non tutti gli Autori, i quali si sono occupati della questione, come è noto, si trovan d'accordo con *Bardeleben* Così *Gegenbaur* (*Ueber die polydaclylie*, Morphol. Jahrbucher XIV) crede doversi sempre riporre la iperdattilia fra le mostruosità; *Albrecht* (Centralblatt füc Chirurgie. 1883) sostiene che essa si produce per la biforcazione di un dito normale, come avveniva originariamente nella *Raja*. *Kollmann* (*Handskelett u Hyperdaktilie*. Anat. Anzeiger 1888) crede che l'aumento numerico delle dita rappresenti soltanto uno straordinario sviluppo assunto da quei rudimenti di raggi, che dalla mano dei pesci si sono trasmessi per eredità sino a quella dell'uomo, senza considerare come necessaria la esistenza di una primitiva forma eptadattila. Per alcuni altri infine quei nuclei ossei sopra numerari del carpo considerati come rudimenti di dita, non sarebbero che ossa sesamoidee.

Il dito soprannumerario, che prende origine non di rado sul lato radiale della mano, e che *Bardeleben* chiama *prepollice*, può vedersi a seconda dei casi più o meno ben conformato. Da un semplice nucleo osseo, nascosto al disotto delle parti molli, si può giungere fino ad un dito con vasi, nervi e muscoli proprii, come nel caso descritto da *Spronck* (1). Tra queste due forme di un così differente grado di sviluppo devono esserci, com'è facile supporre, varii stadii di passaggio. E il nostro caso ce ne fornisce un esempio: in esso abbiamo un rudimento di prepollice rappresentato non soltanto dal piccolo nucleo osseo addossato sul trapezio, ma anche dal fascio d'inserzione più esterno del muscolo lungo abduttore, il quale, appunto secondo alcuni, sarebbe da collegarsi tutto quanto col prepollice. Anzi il frequente sdoppiamento di questo muscolo dovrebbe porsi in relazione con la primitiva esistenza di un prepollice poichè nei casi di molteplice inserzione, il fascio tendineo più esterno prende generalmente attacco sul trapezio o sullo scafoide, nei quali si crede sia compreso un resto dello scomparso prepollice (*Bardeleben*); oppure si inserisce, cosa questa assai notevole, in quei punti ossei, che si trovano sul lato radiale e che attestano della primitiva esistenza di un dito. Così *Vrolik* (2) ha descritto nel *Chimpanzé* un fascetto del lungo abduttore, che indipendentemente da altri due tendini d'inserzione, si rendeva ad un ossetto del carpo, situato fra scafoide e trapezio ed io stesso in un *Cynocephalus papio* potei costatare che il lungo abduttore, biforcandosi in vicinanza della sua inserzione, si attaccava con un fascio alla base del 1.° metacarpo, con l'altro ad un ossicino soprannumerario del carpo, situato al di sopra del trapezio.

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA ANATOMIA etc.

R. Università di Roma

Gabinetto di Zoologia:

Prof. Antonio Carruccio, *Direttore*
Dott. Antonio Bertini, *Collaboratore*
Dott. Antonio Messea, *Assistente*
Dott. Decio Vinciguerra, *Conservatore.*

Gabinetto di Anatomia comparata:

Prof. Francesco Gasco, *Direttore*
Dott. Cesare Crety, *Assistente*
Dott. Pietro De-Vescovi, *Preparatore.*

---

(1) *Spronck C. H. H. — Note sur un cas de polydactylie* in Arch. Neerland. T. 22.
(2) *Vrolik — Recherches d' anatomie sur le chimpanzé.*

Gabinetto di Istologia e Fisiologia generale:
Prof. Alessandro Moriggia, *Direttore*
Dott. Giuseppe Magini, *Assistente*
Dott. Rinaldo Marchesini, *Assistente*.

Gabinetto di Antropologia:
Prof. Giuseppe Sergi, *Direttore*
Dott. Lamberto Moschen, *Assistente*.

Gabinetto di Anatomia umana normale descrittiva:
Prof. Francesco Todaro, *Direttore*
Dott. Giovanni Mingazzini, *1° Aiuto*
Dott. Adriano Garbini, *2° Aiuto*
Faustino Manzone, *3° Aiuto*
Dott. Riccardo Versari, *Assistente per la Embriologia*.

Scuola di Anatomia umana normale topografica:
Prof. Angelo Incoronato, *Direttore*
Gioacchino Mazzini, *Aiuto preparatore*
Raniero Franchi, *Aiuto preparatore*.

Prof. A. Moriggia *pred.* insegnante di Tecnica microscopica
Prof. Francesco Occhini ,, di Anatomia Chirurgica
Prof. Michele Giuliani ,, di Anatomia umana normale microscopica.

Insegnanti liberi con effetti legali:

Prof. F. Todaro *pred.* di Embriologia Comparata e Anatomia umana topografica
Prof. A. Carruccio *pred.* di Parassitologia
Prof. F. Gasco *pred.* di Embriologia
Prof. G. Sergi *pred.* di Antropologia criminale
Dott. D. Vinciguerra *pred.* di Zoologia
Dott. Giuseppe Angelo Colini di Etnologia
Prof. M. Giuliani *pred.* di Anatomia normale descrittiva
Dott. G. Mingazzini *pred.* di Anatomia umana.

Con animo profondamente commosso, annunziamo che il giorno 21 corrente, dopo lunga malattia, cessava di vivere

ALESSANDRO TAFANI

Professore di Anatomia Umana nel R.° Istituto di Studi Superiori in Firenze.

Come omaggio riverente alla memoria di lui, che così alta e chiara rinomanza avea saputo conquistarsi, che, morendo nel fior della vita e dell'ingegno, lascia tanto prematuramente interrotta l'opera sua preziosa di ricercatore e di insegnante, ci proponiamo di inserire nel prossimo numero, insieme a un cenno biografico, l'elenco dei lavori anatomici da lui pubblicati.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **29 Maggio, 1890.** **N. 5.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 81 a 7

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **G. Valenti,** Varietà del nervo lacrimale (con fig.) — **G. Chiarugi,** Per la storia dell'articolazione occipito-atlo-assoidea: I. Di alcuni noduli ossei o cartilaginei nel legamento occipito-odontoideo mediano nella cavia. — Pag. 88 a 94.

Durata della gestazione nei mammiferi, pag. 94-95.

Cenni biografici e principali pubblicazioni di Alessandro Tafani, pag. 95-96.

Concorsi, pag. 96.

BIBLIOGRAFIA

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

— L'alto Vallespir. Note di un turista e naturalista. — *Rivista Ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista. Anno 9, N. 19-20, pag. 233-234. Siena 1889. (Continuaz.)*

Boschetti F. — Darwin-Settegast (trasformisti), Linneo-Sanson (non trasformisti) e le leggi dell' Ereditarietà (studiate nelle loro fonti teorico-pratiche) con nuove ipotesi fisio-embriologiche (localizzazione cerebrale ed ovulo spermatico) sulla determinazione paterna e materna del sesso, temperamento e costituzione individuali nell' uomo e negli animali. — *Pag. 160. Torino, Tip. Festa e Tarizzo. 1890.*

Cavanna G. — Zoologia ad uso delle scuole classiche. Parte I. Descrizioni (con 91 incis.) — Parte II. Comparazioni (con 83 incis.) — *Firenze G. C. Sansoni, 1890, in 8.° 2 Vol.*

Facchini C. — Biografia di Giuseppe Bellonci e Indice de' suoi lavori. — *Bologna, 1890.*

Gazzani A. — Qual fosse prima la gallina o l'ovo: osservazioni di filosofia scientifica. — *Terranova Sicilia, Cronaca Siciliana edit. Tip. G. Scrodato, 1889, in 16°, p. 30.*

Linneo Carlo. — Lettere inedite di — a Giovanni Antonio Scopoli. — *XV Pubblicaz. fatta per cura del Museo Civico di Rovereto. Rovereto 1889. Pag. 26.*

Maestro Leone. — La Zoologia omerica. Contributo allo studio della storia della Zoologia.— *Lo Spallanzani, giornale romano per le Scienze biologiche, Serie 2. Anno 19. Fasc. 1 e 2. Roma, 1890. — Pag. 45 a 51.*

Mantegazza P. — L'eredità delle lesioni traumatiche e dei caratteri acquisiti dall'individuo. Studi ed esperienze. — *Archivio per l'antropologia e la etnologia. Vol. 19. Fasc. 3. Pag. 391-405. Firenze 1889.*

Nicolucci G. — Eredità ed Atavismo. — *L'Anomalo, Anno I, N, 5, pag. 129-137. Napoli, 1889.*

Palumbo A. — Note di Zoologia e Botanica. Sulla plaga selinuntina. Continuaz. — *Il Naturalista Siciliano, giorn. di Sc. Nat. Anno 9. N, 2. Palermo, 1 Nov. 1889. — Vedi num. preced.*

Pavesi P. (Relatore) — Premio straordinario di fondazione Cagnola (La fauna nivale, con pàrticolare riguardo ai viventi delle Alte Alpi.) Rapporto della Commissione. — *Estr. dai Rendiconti d. R. Istituto Lombardo. Serie 2. Vol, 22, fasc. 1. Milano, 1889. Pag. 5.*

Pavesi P. — La 72ª riunione della Società Elvetica di Scienze Naturali. — *Estr. dai Rendiconti del R. Ist. Lombardo. Serie. 2, Vol. 23, fasc. 4. Milano 1890. Pag. 9.*

Pavesi P. — La vita nei laghi. — *Pavia. Stab. tip. Succ. Bizzoni, 1890. — Estr. dall'Annuario della Regia Università di Pavia per l'anno 1889-90. Pag. 31.*

Santangelo-Spoto F. — Sviluppo ed importanza della anatomia comparata e sue relazioni con la medicina in genere. — *Palermo, 1889, G. P. Lauriel. Pag. 40, 8.°*

Scala A. e Alessi G. — Sui rapporti tra la vita dei microrganismi aquatili e la composizione delle acque. — *Boll. d. R. Accad. Medica di Roma, Anno 15, fasc. 8, pag. 401-428, Roma 1889.*

Varii. — Notizie di caccia e note zoologiche. — *Rivista Ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista. Anno 9, N. 20, pag. 250-253. Siena 1889.*

II. Zoologia applicata

— Atti della Commissione Consultiva per la fillossera. — *(Annali di Agricoltura, 1889. — Ministero di Agricoltura Industria e Commercio.) Roma 1889. Tip. Botta, in 8, pag. XII-114, con tav.*

Barpi U. — Le razze di animali domestici in Italia. — *La Clinica veterinaria, Milano. Vedi N. 4, 5, 6. 7, 9, 10, 11 dell'Anno 12. (Serie 2, Anno 2, 1889.) e i N. 1. 2 dell'Anno 13 (Serie 2. Anno 3, 1890.) Continua.*

Bassi C. — Sulla Diaspide dannosa ai Gelsi. — *Boll. del Comizio Agrario di Como, 24 Agosto 1889.*

Bassi C. — Lettera al Sig. Franceschini. — *Rivista di Bachicoltura, 1889. N. 25.* (Tratta della Cocciniglia dei Gelsi.)

Camardi G. B. — Due casi di anomalia dentaria in equini. — *Giorn di Anat. Fisiol. e Patol. degli Animali, Anno 21, Fasc. 3, pag. 121-122. Pisa 1889.*

Camus I. — Di un parassita del platano. — *Atti d. Soc. dei Naturalisti di Modena. Serie 3. Vol. 8. Anno 23. Fasc. 2. Pag. 139. Modena 1889. (Lithocolletis platani.)*

Carità V. — Esperimenti e studi sulla coltivazione dei bachi. — *Giorn. di Med. Veterinaria pratica e di Zootecnia, Anno 38. fasc. 6, pag. 357-360. Torino 1889.*

Carboni G. — Esperienze per la diffusione delle *Entomophthora grylli* Fres.

contro le cavallette. — *Bollet. della Soc. Botanica Italiana in: Nuovo giorn. botanico italiano. Vol. XXI. N. 2. Pag. 340-343. Firenze 1889.*

Dabbene. — L' allevamento degli struzzi. —*L' Esplorazione Commerciale. Anno IV. F. 7. Pag. 218-227. F. 9. Pag. 288-296 e F. 10 Pag. 314-319 (continua.) Milano 1889.*

Di Muro L. — Due nemici delle fave. (Un geofilo, e un curculionide.) — *L'Agricoltura meridionale. Anno 12, N. 2. e 4. Portici, 1889.*

Elii C. — Della necessitá di una buona legge sulla caccia e sul modo facile e sicuro di accrescere e mantenere numerosa la selvaggina. — *Firenze, tip. cooperativa, 1889, pag. 40.*

Franceschini F. — Sulla diaspide del Gelso. — *Rivista di Bachicoltura, 1889. N. 21 e 25.*

Giachetti G. C. — Colombicoltura. — *Rivista Italiana di Scienze Naturali e Boll. del Naturalista. Siena 1889. N. 1-2, pag. 6-10; 4-5, pag. 52-55; 8-9, pag. 97-100; 13, pag. 154-157; 16, pag. 197-200; 20, pag. 245-246 (Continua.) (Continuazione vedi i numeri precedenti.)*

Lopriore G. — La Fillossera e i lavori fillosserici nel Distretto di Linz. — *L'Agricoltura meridionale. Anno 12. N. 10. Portici, 1889.*

Lunardoni A. — Gli insetti nocivi ai nostri orti, campi, frutteti e boschi: loro vita, danni e modi per prevenirli. — *Vol. 1. Parte generale e Coleotteri. Pag. 570. Napoli, Tip. Marghieri, 1889.*

Malagoli G. — Colombaie militari. — *Estr. dalla Rivista Militare Italiana, 1889.*

Marzon D. — Razze pure incrociate e rincrociate. — *Bacologo Ital. Casale Monferrato, N. 48 e segg. 1889.*

Minà Palumbo. — Entomologia agraria. *Cochylis ambiguella*, Hbn. —*L'Agricoltura meridionale, Anno 13, N. 7. Portici, 1890.*

Monaldi Luigi — Manuale antifillosserico, ossia prontuario dei viticultori e dei delegati fillosserici nella ricerca e distruzione della Fillossera. — *Roma Soc. tip. Laziale, 1889. Pag. 154; con 2 tav.*

Morici-Minà. — Gli Uccelli utilizzati per l'agricoltura. — *Rivista Ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista, Siena 1889, N. 89, pag. 100-102.*

Ninni A. P. — La pesca ed il commercio delle rane e delle tartarughe fluviali nella Provincia di Venezia. *Padova, 1889.*

Ottavi E. — Bibliografia filosserica 1888-89. *Casale 1889. 8°, pag. 51.*

Pavesi P. — L' Industria del Tonno. Relazione alla Commissione reale per le Tonnare. Pag. 354; con 6 tav. — *Roma tip. Eredi Botta, 1889.*

Solla R. F. — Notizie intorno alla *Cnethocampa pityocampa.* — *L'Agricoltura meridionale. Anno 13. N. 2, 3 e 6. Portici, 1890.*

Spuzati M. — L' arvicola ed il topo quali animali nocevoli all' agricoltura; mezzi per distruggerli. — *L'Agricoltura meridionale, Anno 13, N. 4. Portici, 1890.*

Targioni-Tozzetti A. – Resultati di alcune esperienze tentate contro le larve di varie specie di Elateridei nocivi al formentone, al grano, etc. nel Polesine. Sunto di comunicazioni. — *Atti della R. Accad. economico-agraria dei Georgofili. Serie 4. Vol. 12. Disp. 1. Firenze, 1889. Pag. 45-60.*

Targioni-Tozzetti A. — Considerazioni sull'annata entomologica 1889, secondo le osservazioni della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze. — *Giorn.*

Le Stazioni sperimentali agrarie italiane. Vol. 18. Fasc. 2. Asti, 1890. Pag. 20.

Targioni-Tozzetti A. — Delle infezioni di larve di Elateridi nel veronese e nel polesine e di alcune esperienze tentate per dominarle. — *Giornale Le Stazioni sperimentali agrarie. Volume 16. 1889.*

Targioni-Tozzetti A. — Relazione della Stazione di entomologia agraria di Firenze sulla Piralide della vite in Piemonte e sopra i mezzi per combatterla. — *Roma, Tip. Eredi Botta, 1889 (Pubblicazioni del Ministero di Agricoltura.)*

Targioni-Tozzetti A. e Berlese A. — Esperienze tentate per distruggere cocciniglie e altri insetti nelle parti aeree delle piante con miscela emulsiva a base di solfuro di carbonio e di petrolio. — *Giorn. Le Staz. sper. agrarie italiane. Vol. 17. Anno 1889.*

Targioni-Tozzetti A. e Franceschini F. — La *Diaspis pentagona,* cocciniglia nuova o pidocchio nuovo dei Gelsi. Suo modo di vivere e rimedi possibili contro di essa. — *L'Italia agricola. Milano, Tip. del Commercio, 1890.*

Targioni-Tozzetti A. e Franceschini F. — La nuova cocciniglia dei gelsi (*Diaspis pentagona*, Targ.) Con tav. — *Boll. della Soc. entomologica italiana. Anno 21. Trim. 3 e 4. Firenze, 1890.*

Turati E. — Sulla *Diaspis pentagona.* — *Rivista di Bachicoltura, 1889. N. 19.*

III. Embriogenia e Organogenia.

— Parto trigemino in una vacca (Notizia.) — *Giorn. di Anat. Fisiol. e Patol. degli Animali, Anno 21, fasc. 1, pag. 16, Pisa 1889.*

Chiarugi G. — Sui miotomi e sui nervi della testa posteriore e della regione prossimale del tronco negli embrioni degli Anfibi anuri. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 1, pag. 22-28; e N. 3 pag. 59-64. Siena 1890.*

Condorelli M. — Tetragenesi monovitellina. (con tav.) — *La Sicilia Medica, Anno II, N. 2, pag. 57-72, Palermo 1890.*

Falchi F. — Sulla istogenesi della retina e del nervo ottico. - *Atti del 12. Congresso della Associaz. Medica Ital. tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2, pag. 341-346. Pavia 1889.*

Fasola G. — De quelques anomalies de la ligne primitive dans le poulet. Contribution pour son interpretation philogénétique. — *Archives Ital. de Biologie, T. XIII, f. 1, pag. 82-88. Turin 1890.* — (*V. N. 1. Cap. III.*)

Filomusi-Guelfi. — Sul nucleo epifisario femorale (con 5 fig.) – *Rivista sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 2-3, parte. 2, pag. 191-205, Reggio Emilia, 1889.* — (*V. N. 1, Cap. III*).

Gradenigo G. — Sullo sviluppo embrionale dell' orecchio medio. — *Atti del 12. Congresso della Associazione Medica Italiana, tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2, pag. 295. Pavia 1889.*

Kazzander G. — Contribution á la connaisance du développement des muscles masticateurs. — *XIII Congrés de l'Association médicale italienne. Compte Rendu in Archives Ital. de Biologie, T. XII, fasc. III, pag. XIII-XIV. Turin, 1889.*

Magini G. — Sulla rigenerazione del midollo spinale caudale nel *Triton cristatus* e nella *Lacerta viridis*, e sul tessuto di riparazione delle ferite cerebrali negli animali omeotermi. — *Bollett. della R. Accad. medica di Roma. Anno 16. Fasc. 1. Roma 1890. Pag. 88 a 95.*

Mondino C. et Sala L. — Sur les phénoménes de maturation et de fécondation dans les oeufs des Ascarides. — *XIII. Congrés de l'Association médicale italienne. Compte Rendu in Archives Ital. de Biologie, T. XII, fasc. III, pag. IX-XI, Turin 1889.* — *(V. N. 1, Cap. III).*

Mondino C. e Sala L. — Osservazioni sulla maturazione e sulla fecondazione delle ova (con 2 tav.) — *Archivio per le scienze Mediche, Vol. 14. fasc. 1, p. 9-28, Torino 1890.*

Paladino G. — Des premiers rapports entre l'embryon et l'utérus chez quelques mammiféres (avec 1 planche.) — *Archives Italiennes de Biologie, T, XIII, f. 1, pag 59-69. Turin, 1890.* — *(V. N. 1, Cap. III).*

Romiti G. — Sull' anatomia dell'utero gravido. I. — *Monitore Zoologico Italiano, Anno 1, N. 1, pag. 15-16. Siena 1890.*

Rossi U. — Sulla distruzione degli spermatozoi negli organi genitali interni femminili del *Mus musculus.* — *Internat. Monatsschrift f. Anat. u. Phys. 1890. Bd. VII. Heft V. Estr. di pag. 7.*

Rossi U. — Il nucleo nelle uova dello *Spelerpes fuscus* o *Geotriton fuscus.* Prima nota. — *Giorn. medico lo Sperimentale, Marzo 1890. Firenze, Tip. Cenniniana. Estr. di pag. 12.*

Rossi U. — Contributo alla maturazione delle uova degli Amfibii. — *Anatomischer Anzeiger. V Jahr. N. 5. S. 142-143. Jena 1890.*

Todaro — Sulla gemelliparità e mostruosità doppia nei Mammiferi. — *(V. N. 3. Pag. 54).*

Valenti G. e D'Abundo G. — Sulla vascolarizzazione cerebrale di alcuni mammiferi in varie epoche della vita embrionale ed estrauterina (con tav.) — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali, Vol. XI, Pisa 1890. Estr. di pag. 16.*

IV. Istologia.

Bergonzini C. — Contributo allo studio della struttura e delle alterazioni extravasali dei globuli rossi del sangue (con tav.). — *La Rassegna di Sc. Mediche. Anno 5. N. 1 e 2. Modena 1890.* — *Atti d. Soc. d. Naturalisti di Modena. Serie 3. Vol. 8. Anno 23. Fasc. 2. Pag. 140-173. Modena 1889.*

Bizzozero G. — Nuove ricerche sulla struttura del midollo delle ossa negli uccelli. Con tav. — *Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino. Vol. 25. Disp. 3. Torino, 1889-90. Pag. 156 a 192.*

Ciaccio G. V. — Intorno alle piastre nervose finali ne' tendini de' vertebrati (con 6 tav.). — *Bologna. Tip. Gamberini e Parmeggiani 1890 (Estratto d. Serie 4. Tomo 10 delle Memorie della R. Accad. d. Scienze di Bologna. Sess. del 24 Nov. 1889). Pag. 28.*

Foà P. — Sur une réaction du pigment hématogène. — *XIII Congrès de l'Association médicale italienne. Compte rendu in Archives Ital. de Biologie, T. XII, fasc. III, pag. XXVIII, Turin 1889.* — *V. N. 1. pag. 6.*

Longo T. — Ricordi anatomici e fisiologici intorno al sangue. — *Il Medico Veterinario, Vol. 35, N. 4, 5 e 6, pag. 161-170, Torino 1889.*

Mingazzini P. — Contributo alla conoscenza della fibra muscolare striata (con 4 figure). — *Anatomischer Anzeiger, Jena 1889, IV J, N.° 24, pag. 742-748.*

Misuraca. — Sull'importanza della ricerca dei cristalli di emoglobina nell'esame delle macchie di sangue. — *Rivista sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 1°, parte 2ª, pag. 36-45. Reggio-Emilia, 1889.*

Morpurgo. — Sulla produzione di nuovi elementi nei tessuti di animali nutriti dopo un lungo digiuno. — *Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Vol. 5°, fasc. 10°, 1° semestre, pag. 744-745, Roma 1889.*

Morpurgo B. — Della neoproduzione degli elementi cellulari nei tessuti di animali nutriti dopo un lungo digiuno. — *Archivio per le Scienze Mediche, Vol. 14, fasc. 1, pag. 29-62. Torino 1890.* — *V. M. Z. N.° 1, pag. 7 e correggi ivi la indicazione del Volume.*

Morpurgo B. — Sur la nature des atrophies par inanition aiguë chez les animaux à sang chaud. — *XIII Congrès de l'Association médicale italienne. Compte rendu in Archives ital. de Biologie, Tomo XII, fasc. III, pag. XXXII-XXXIII. Turin 1889.*

Morpurgo B. — Sur la nature des atrophies par inanition. — *Archives italiennes de Biologie, T. XII, fasc. III, pag. 333-338, Turin 1889.*

Morpurgo B. — Sui rapporti della rigenerazione cellulare con la paralisi vasomotoria. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Serie 4, Vol. 6, Sem. 1, fasc. 2, pag. 73-76. Roma 1890.*

Paladino G. — Di un nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. — *V. in questo N. pag. 87.*

Petrone L. M. — Sulla istologia normale del sangue dell'uomo. 2ª Appendice. — *Rivista Veneta di Scienze Mediche, Anno 6°, Tomo 10°, fasc. 4°, pag. 313-314, Venezia 1889.*

Rattone G. — Osservazioni di Anatomia normale e patologica sui corpuscoli pacinici nell'uomo. — *L'Ateneo medico parmense. Anno 3, fasc. 3 e 4. Parma, 1889. Pag. 167 a 172.*

Ruffini A. — Su due casi di anastomosi diretta fra i prolungamenti protoplasmatici delle cellule gangliari del cervello (con tav.). — *Boll. delle Scienze Mediche di Bologna, Serie 6ª, Vol. 24, fasc. 5° e 6°, pag. 387-391. Bologna 1889.*

Sanfelice F. — Genesi dei corpuscoli rossi nel midollo delle ossa dei vertebrati. Con 2 tav. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 3, Anno 3, Fasc. 2. Napoli, 1889. Pag. 143 a 168.*

Sanfelice Fr. — Genèse des corpuscules rouges dans la moelle des os des vertébrés. — *Archives Ital. de Biologie, T. XIII, f. 1, pag. 45-54. Turin 1890. Resumé.* — *V. sopra.*

Verson E. — La Spermatogenesi nel *Bombyx mori* (con tre tav.) — *Pubblicaz. d. R. Stazione Bacologica Sperimentale, Padova 1889. 8.° Pag. 28.* — *(V. M. Zool. N. 3. pag 53.)*

V. Tecnica.

Filetti R. — Metodo per colorire il sangue fresco. Nota. — *Bollett. mensile della Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie Fasc. 10. Catania, Decembre 1889.*

Govi. — Intorno a una nuova camera lucida. — *Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti. Vol. V. fasc. 1. semestre 1, Roma 1889. Pag. 3-6.*

Grassi G. B. e Castronovo. — Reazione del Golgi negli invertebrati, Nota prev. di 5 linee. — *Bollett. Mensile della Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie. Fasc. 9. Catania, Novembre 1889.*

Grassi G. B. e Castronovo. — Dimostrazione di alcuni preparati fatti col metodo del Golgi. — Nota di 16 linee. — *Bollett. mensile dell'Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie. Fasc. 10. Catania, Dicembre 1889.*

Mibelli V. — Di un metodo semplice per la dimostrazione delle fibre elastiche nella pelle. — *Monitore Zoologico Italiano, Anno 1, N. 1, pag. 17-22. Siena 1890.*

Negro C. — La terminazione nervosa motrice nei muscoli striati. Nota prima: nuovo metodo di colorazione. Con tav. — *Atti della R. Accad. della Sc. di Torino Vol. 25. Disp. 1. Torino 1889-90. Pag. 2 a 10.*

Paladino G. — Di un nuovo processo per le indagini microscopiche del sistema nervoso centrale. — *Rendiconto dell'Accad. delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli. Serie 2, Vol. 4, Anno 29, Fasc. 1. Napoli, Gennaio 1890.*

P. A. — Determinazione dello spessore del vetrino coprioggetti nei preparati microscopici già montati. — *Rivista scientifico-industriale. Anno 21, N. 5, pag. 82. Firenze 1889.*

Poli A. — Grossezza del vetrino e lunghezza del tubo per le quali sono corretti gli oggettivi dei microscopî delle varie fabbriche (con fig.) — *Rivista scientifico-industriale, Anno 21, N. 4, pag. 65-67, Firenze 1889.*

Poli A. — Metodo per preparare tavole murali per la scuola. — *Rivista scientifico-industriale. Anno 21, N. 18-19, pag. 224-226. Firenze 1889.*

Poli A. — Note di Microscopia. III. Il condensatore nei microscopî. — *Rivista scientifico-industriale, Anno 21, N. 18-19, pag. 217-220. Firenze 1889. (v. per le Note preced. il med. Giornale, Anno 20, 1888, pag. 137, 169 e 190.)*

Rezzonico G. — Ancora sulla ripristinazione dei globuli del sangue. — *Rivista Sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 2-3, parte 2, pag. 214-216. Reggio-Emilia 1889.*

Rossi U. — Di nuovo sul metodo di Weigert. — *Zeitschrift für wissenschaft. Mikroskopie, Bd. VI, 1889, Heft. 2, S. 182-184.*

Rossi U. — Sopra due metodi per conservare durevolmente gli elementi del sangue. — *Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie u. für mikrosk. Technik. Bd. VI, 1889, S. 475-477.*

Vassale G. — Una modificazione al metodo Weigert per la colorazione dei centri nervosi. —*Rivista Sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 1, parte 1, pag. 102-105. Reggio Emilia, 1889.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Varietà del nervo lacrimale

DEL

DOTT. GIULIO VALENTI

Dissettore nell' Istituto Anatomico di Pisa.

Ricevuta il dì 7 Maggio 1890.

Mi è avvenuto di osservare in un cadavere di uomo adulto una varietà riguardante il nervo lacrimale di destra, che voglio brevemente descrivere non trovandola ricordata fra le molte altre già notate in questo nervo dal *Meckel*, (1) dal *Soemmering*, (2) dallo *Schlemm*, (3) dal *Cruveilhier*, (4) dal *Bock*, (4) dal *Valentin*, (5) dallo *Seitzer*, (6) dal *Voight*, (8) dal *Turner*, (9) dall'*Hyrtl*, (10) e dal *Krause* (11); ed anche perchè, per essa, senza ricorrere a ricerche embriologiche od a metodi sperimentali possiamo stabilire, almeno per quanto a me sembra, il modo di formazione del filamento anastomotico fra questo nervo ed il ramo orbitario del mascellare superiore.

Il nervo lacrimale, come si vede nell' annessa figura *(l)*, era diviso in due rami poco dopo la sua origine dalla *branca ottalmica (bo)*, nel modo che il *Bock* descrive per normale disposizione: il ramo esterno *(e)* veniva attraversato nel suo terzo anteriore da un filamento *(x)*, che partendo dal ramo orbitario *(o)* del nervo mascellare superiore si portava internamente ed indietro, finchè, dopo essersi unito per un breve tratto con il ramo interno *(i)*, si sperdeva all' angolo di biforcazione del tronco principale. Tal filamento anastomotico non si manteneva della stessa grossezza per tutto il suo decorso ma si mostrava un poco più sottile dopo avere attraversato il ramo esterno, e più sottile ancora dopo la sua anastomosi con il ramo interno. Nel punto d' incrociamento con il primo di questi rami si notava un leggiero rigonfiamento avente l' ap-

(1) *Meckel.* — De quinto pare nervorum cerebri. — Göttingen, 1748.

(2) *Soemmering.* — Icon. hum. oculi — Francfort, 1804.

(3) *Schlemm* — Observ. neurol. — Berol. 1834.

(4) *Cruveilhier.* — Anatomie desc. — Bruxelles, 1837.

(5) *Bock.* — Beschreibung des 5 N. paares. s. 14.

(6) *Valentin.* — Traité de Névrologie. — Paris, 1843.

(7) *Seitzer.* — Von einigen nicht häufig vorkommenden Variationen der Augennerven. — Kopenhagen, 1845.

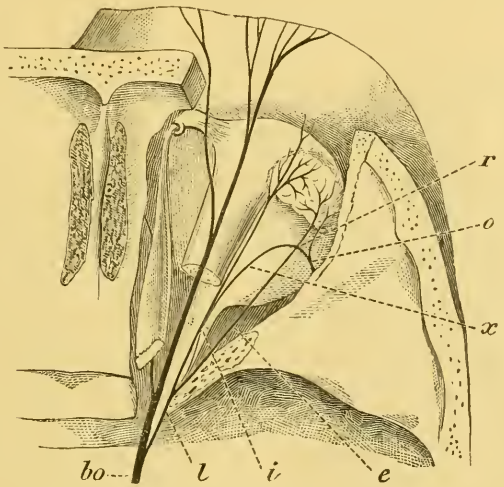
(8) *Voight.* — Beiträge zur Dermatoneurologie. — Vien, 1864.

(9) *Turner* — Journal of Anatomy. VI. 101.

(10) *Hyrtl.* — Med. Jahrb. des österr. Staats. XXVIII. s. 14.

(11) *Krause* e *I. Telgmann.* — Les anomalies dans le parcours des nerfs chez l' homme — Paris, 1869. Trad.

parenza di un piccolo ganglio, nel quale ho praticato delle sezioni per ricercare, secondo il *metodo del Golgi*, se vi fossero degli elementi cellulari nervosi. Mentre questa ricerca mi ha dato un resultato negativo, ho potuto studiare esattamente i reciproci rapporti dei due filamenti. Procedendo dall' esterno all' interno nell' esame delle sezioni fatte, ho notato che il filamento anastomotico, nell' incontrare il ramo esterno del nervo lacrimale, si divideva in due parti, delle quali una passava sopra di questo, essendone separata da tessuto connettivo, mentre l' altra presto vi si immedesimava per riuscire poi dal lato opposto, ricongiungersi alla prima parte e formare di nuovo un filamento unico, più piccolo che innanzi l incrociamento come si era notato anche coll'osservazione grossolana.



Questa modalità di anastomosi fra il ramo orbitario del nervo mascellare superiore ed il nervo lacrimale dimostra evidentemente che il filamento anastomotico si è sviluppato dopochè il ramo esterno del nervo lacrimale era già formato, essendo dovuta la sua divisione in corrispondenza di questo all' ostacolo incontrato, come avviene in altri nervi sia normalmente *(nervo auricolo-temporale)* che per l' esistenza di anomali organi che ostacolino il loro sviluppo (1). — Per tal fatto, messo in rap-

(l) Vedi; *Romiti* — Di una rarissima varietà delle ossa nasali e di alcune varietà nervose e muscolari. Siena, 1883, — *Tenchini* — Sopra una particolare disposizione dei nervi palmari dell' uomo. Pavia, 1878, — e sopra un caso di prematura divisione dell' arteria omerale. Pavia, 1883, — *Valenti* — Nota sopra una duplice varietà anatomica. — Atti della Soc. Tosc. di Scienze nat., Pisa 1888.

porto con il minor volume presentato dal filamento anastomotico stesso alla parte interna dell' incrociamento, mi pare debbasi giustamente ritenere che questo nervo rappresenti una diramazione del ramo orbitario anzichè una diramazione del lacrimale come viene descritto da *Cruveilier* col nome di *nervo malare*. Procedendo quella diramazione, nel suo sviluppo, verso il nervo lacrimale, si unisce normalmente ad esso nella parte anteriore dell' orbita, mentre nel nostro caso è giunta sino al punto della sua abnorme divisione dopo aver lasciato qualche fibra tanto al suo ramo esterno che a quello interno.

Per la storia dell' articolazione occipito-atlo-assoidea

DEL PROF. GIULIO CHIARUGI

I.

Di alcuni noduli ossei o cartilaginei nel ligamento occipito-odontoideo mediano della cavia.

Lo studio degli elementi scheletrici, che possono eventualmente incontrarsi fra l' occipitale e l' atlante, è divenuto molto interessante da che *Albrecht* (1), ed altri anatomici dopo di lui, hanno avanzato la ipotesi che i medesimi rappresentino in forma rudimentale una vertebra *(proatlante)* secondo loro intercalata primitivamente fra l' occipitale e l'atlante nei vertebrati amnioti. A molte critiche si presta la idea di *Albrecht* e a molte discussioni ha dato luogo (2). Quand'anche, cosa forse non improbabile, si dovesse concludere col non ammettere la nuova entità morfologica da lui proposta, non rimarrebbero meno degni di nota i fatti, in base ai quali ne è stata sospettata la esistenza.

Nella *Cavia cobaya*, come ho avuto ultimamente occasione di verificare, si trovano delle particolarità anatomiche, che potrebbero dai seguaci della teoria del proatlante esser prese in qualche considerazione. Le descriverò brevemente.

Aperto in una cavia adulta lo speco vertebrale e messo allo scoperto, disseccando sott'acqua al microscopio semplice, il ligamento sospensore del dente, fui colpito dall' osservare in questo due piccoli punti di un aspetto opaco e gialliccio, uno quasi immediatamente soprastante all' apice del

(1) *Albrecht*, Ueber den Proatlas etc. Zool. Angeizer 1880. Bd. III.

(2) V. la polemica recente fra *Cornet*. (Note sur le prétendu proatlas des Mammiféres et de *Hatteria punctata*, in Boll. Acad. Belg. Tome 15, 1888) e *Dollo* (Sur le proatlas, in Zool. Jahrb. Morph. Abth. 3 Bd. 1888).

dente, l'altro poco al di sopra. Isolato il ligamento e distaccato dalle sue inserzioni lo esaminai a più forte ingrandimento e mi persuasi della esistenza di due piccoli nuclei ossei. L' inferiore di forma ovale era lungo mm 0,7 e nel punto di massima larghezza misurava mm. 0,3; il superiore, più piccolo, era lungo mm. 0,6, largo solo mm. 0,1. Mi proposi di praticare delle sezioni trasverse nel nucleo più voluminoso; sottoposi perciò il ligamento sospensore all' azione dell' acido picro-nitrico e dopo i necessarî trattamenti, lo inclusi in paraffina e lo sezionai al microtomo. Trovai che la sostanza ossea costituiva lo strato corticale del nucleo che al centro risultava di tessuto cartilagineo. Nessuna traccia di corda dorsale.

In un' altra cavia adulta trovai parimente nel ligamento sospensore del dente un piccolo nodulo osseo. Stava immediatamente al di sopra del processo odontoideo ed era più voluminoso dei descritti precedentemente misurando in lunghezza mm. 0,8, in larghezza mm. 0,6.

In animali neonati non ho mai verificato la esistenza di noduli ossei nel ligamento sospensore, ma di noduli cartilaginei di volume proporzionalmente corrispondente a quello dei noduli ossei già descritti nell'adulto, generalmente in numero di due, uno inferiore più grosso, uno superiore più piccolo, di forma ovale talora con uno strangolamento alla parte media. A risultati consimili mi ha condotto la osservazione in animali giovani, onde è a credere che la ossificazione nei piccoli noduli cartilaginei non si stabilisca che a età avanzata. La cartilagine di questi nuclei è a scarsa sostanza fondamentale, e le capsule cartilaginee, piuttosto piccole, sono aggruppate in serie dirette secondo la maggior lunghezza del nucleo.

Debbo dire che in alcuni casi la osservazione è riuscita del tutto negativa, ma debbo anche aggiungere che qualche volta ciò deve esser dipeso dall'aver male eseguito la dissezione.

Mi sembrò che, prima di stabilire il significato di questi piccoli elementi scheletrici contenuti nel ligamento sospensore del dente, fosse necessario conoscere se la ossificazione della seconda vertebra si facesse nel modo consueto e particolarmente se si trovasse l' ossiculo terminale dell'odontoide, per prevenire la obiezione che quei nuclei ossei da me rinvenuti nell'adulto lo rappresentassero in forma rudimentale. Descriverò brevemente il resultato di queste ricerche, anche per dimostrare che nella cavia la ossificazione dell' asse rappresenta in modo chiaro la costituzione primitiva di questa vertebra.

In numero di sette sono i centri ossificativi, che nella cavia neonata concorrono a costiuire l'epistrofeo. Due sono situati sui lati e corrispon-

dono all' arco neurico della 2ª vertebra vera e propria, cinque sono situati sulla linea mediana. Di questi il più posteriore è sotto forma di disco sottile e rappresenta il nucleo epifisario caudale del corpo della 2ª vertebra; somiglia del tutto, anche per la forma ai nuclei simili delle vertebre successive. Subito al dinanzi viene il centro ossificativo del corpo della 2ª vertebra; poi un nucleo relativamente sviluppato in altezza, che rappresenta l' epifisi craniale del corpo della 2ª vertebra e l' epifisi caudale del corpo dell' atlante (*sinepifisio* di *Albrecht*); segue un grosso nucleo osseo che corrisponde al corpo dell' atlante; esso colla sua base assai larga riposa nella parte di mezzo sul sinepifisio e sui lati sulla radice degli archi vertebrali; si assottiglia all' apice per formare il processo odontoideo ed ivi presenta una incisura, alla quale corrisponde l' ossiculo terminale dell' odontoide, che viene generalmente considerato come la epifisi superiore del corpo dell'atlante.

Molto istruttive riescono sezioni sagittali praticate attraverso l' epistrofeo, specialmente perchè dimostrano che il sinepifisio rappresenta realmente due entità morfologiche ora fuse tra loro ma primitivamente distinte. Ho eseguite queste sezioni, dopo la decalcificazione del preparato, e le ho colorate con carminio d' indaco e safranina, metodo del quale ci si può valere con profitto tutte le volte che si voglia studiare il tessuto cartilagineo e il tessuto osseo insieme congiunti in un medesimo organo (1). Ho osservato anzi tutto che il sinepifisio è percorso tanto ventralmente che dorsalmente da un solco trasversale, nel quale si insinua la cartilagine circostante. Di più esso presenta nella sua parte centrale un rigonfiamento della notocorda, che si mostra con quelle particolarità di struttura che caratterizzano il nodo polposo dei dischi intervertebrali; intorno a questo rigonfiamento della corda esiste come un astuccio di sostanza cartilaginea a capsule piccole e con abbondante sostanza fondamentale che si continua con altro tessuto cartilagineo a capsule più voluminose e più fitte. Si può dire pertanto che l'epifisi craniale del corpo dell' asse e la caudale del corpo dell' atlante non si son fuse nel sinepifisio in modo così completo da essere scomparsa ogni traccia del primitivo disco intervertebrale che separava la 1ª dalla 2ª vertebra (2).

(1) Ecco come pratico questa doppia colorazione: si tengono le fette per pochi minuti in una soluzione di Carminio d' Indaco (formula di *Thiersch*) molto diluta con acqua; si lavano in acqua poi in alcool e si immergono per pochi minuti in soluzione di Safranina (*Pfitzner*); si sciacquano di nuovo in acqua, poi si decolora con alcool e si completa la decolorazione con olio di garofani. Questa deve essere spinta tant' oltre che il color d' indaco torni a mostrarsi molto nettamente. Si lava in xilolo, si monta in balsamo al xilolo. Il tessuto cartilagineo colorito in aranciato spicca molto bene sul tessuto osseo colorito in bleu, sul connettivo colorito in celeste etc.

(2) Vedi a proposito della duplicità primitiva del sinepifisio (come appunto per tale duplicità è stato da *Albrecht* denominato il nucleo osseo del quale ci occupiamo) la osservazione di *Bergmann* (*) in un

Dopo questa digressione, tornando al nostro argomento, rimane dimostrato che gli elementi scheletrici rinvenuti nel ligamento sospensore del dente della cavia sono veramente sovrannumerari. Dovremmo ora determinare il loro significato.

Non è questo il momento opportuno per discutere a fondo la teoria del proatlante e quindi per decidere in modo assoluto se i nuclei da me descritti nella cavia siano o non siano piccoli rudimenti spettanti a questa vertebra. Una sola considerazione desidero esporre, che mi rende molto dubbioso sulla reale esistenza di tale vertebra. È regola generale che quando in una serie di organi con disposizione segmentale sopravvengono fenomeni di riduzione, che conducono alla scomparsa di qualche segmento, ciò avviene agli estremi della serie e non nella continuità di essa. Ora noi sappiamo che gli organi con disposizione segmentale che si trovano nel tronco (placche muscolari, nervi spinali, vertebre) non vengon meno improvvisamente sul limite craniale del tronco, ma continuano, con graduale riduzione, nella regione occipitale della testa, per andare respettivamente a costituire i miotomi occipitali, le radici dell' ipoglosso, la vertebra occipitale di *Froriep*. In conseguenza, se fosse scomparso un segmento (proatlante) sul limite craniale del tronco, ciò non avrebbe avuto luogo alla estremità anteriore della serie, ma nella continuitá di essa, contro la regola generale. E di tale avvenuta scomparsa non si avrebbero del resto evidenti segni nella ripetizione ontogenica.

Allo stato delle cose mi sento più inclinato a considerare queste produzioni scheletriche nel ligamento sospensore del dente come del tutto accessorie e senza determinata importanza morfologica. Tutt' al più si può dire che sono frammenti dell' *ossiculum terminale*, rimasti distinti dalla massa principale del medesimo; oppure che rappresentano tracce di un disco intervertebrale secondariamente invase dalla ossificazione.

Così pensando mi uniformo alla opinione di *Cornet* (1) che ha di recente descritto una piccola ossificazione nei ligamenti che uniscono

---

porco, e di *Albrecht* (**) in una giovine iena tigrata. È anche da ricordare come *Cunningham* (***) abbia descritto nell' uomo un nodulo di cartilagine ialina fra il corpo dell' asse e l'apofisi odontoide, al quale *Sutton* (****) attribuisce il valore di rudimento di un disco intervertebrale.

* *Bergmann C.* Einige Beob. u. Reflexionen. über die Skeletsyst. d. Wirbelthiere. Göttingen 1846.

** *Albreht* Ueber die Wirbelkorperepiphysen u. Wirbelkörpergelenke zw. dem Epistropheus, Atlas u. Occipitale d. Saugethiere. Comptes Rendus des 8.en Siz. d. internat. med. Kongress. Kopenhagen 1884.

*** *Cunningham*, The connection of the os odontoideum with the body of the axis vertebra in Journ. Anat. Phys. Vol. 20. 1886.

**** *Sutton*, On the intervertebral disk between the odontoid process and the centrum of the Axis in Man. Proc Zool. Soc. London, 1886.

(1) *Cornet*, l. c.

il basioccipitale alla colonna vertebrale, nella *Crocidura araneus* e in un *Macacus*; ed ha concluso per non attribuire importanza morfologica alle ossificazioni indipendenti di diversa natura, che si sono riscontrate fra l'occipitale e l'atlante dei vertebrati superiori.

DURATA DELLA GESTAZIONE NEI MAMMIFERI

Ordini	Generi e specie	Giorni
Marsupialia		
Pedimana	*Didelpys* sp.	25 (1)
Poëphaga	*Macropus Benetti*	270? (2)
Placentaria		
Cetacea	*Balaena mysticetus*	(300?) 660-720
	Delphinus delphis	300
Edentata	*Tatusia peba*	28
Perissodactyla	*Equus zebra*	331
	Equus asinus	331
	Equus caballus	331-360
	Rhinoceros unicornis	540
Artiodactyla		
(Bunodonta)	*Sus scropha*	119
(Selenodonta)	*Bos taurus*	275-290
	Bos urus	287
	Ovis aries	147
	Capra ibex	147
	Capra hircus	154
	Antilope gazella	154
	Antilope rupicapra	154
	Antilope picta	270
	Cervus capreolus	168
	Cervus elaphus	240
	Cervus tarandus	260
	Cervus alces	280
	Auchenia glama	168
	Camelus bactrianus	390
	Camelopardalis giraffa	365
Proboscidea	*Elephas africanus*	720
Rodentia	*Cavia patagonica*	21
	Mus musculus	21
	Mus decumanus	35
	Spermophilus citillus	24

(1) Gestazione intrauterina.
(2) Gestazione intrauterina e nella borsa.

	Cricetus vulgaris	28
	Sciurus vulgaris	28
	Lepus cuniculus	28
	Lepus timidus	28
	Arctomys marmotta	35
	Castor fiber	119
Insectivora	*Erinaceus europaeus*	49
Carnivora	*Mustela vulgaris*	35
	Mustela furo	42
	Mustela martes	54
	Mustela putorius	63
	Lutra vulgaris	63
	Canis vulpes	63
	Canis familiaris	64
	Canis lupus	70
	Felis catus	54
	Felis lynx	63
	Felix leo	108
	Felis tigris	108
	Hyaena striata	90
	Meles vulgaris	70
	Gulo arcticus	119
	Ursus arctos	201
Pinnipedia	*Calocephalus caspicus*	240
	Trichechus rosmarus	270
	Macrorhinus elephantus	300
Chiroptera	*Sp.*	35 a 42
Primates	*Piccole scimie*	201
	Grandi scimie	252 a 280
	Homo sapiens	275

(Dal Bollettino Scientifico, Pavia 1889).

ALESSANDRO TAFANI

Cenni Biografici

Alessandro Tafani nacque in Firenze il 21 Ottobre del 1851. Fece gli studi medico-chirurgici nella Università di Pisa e li completò nell' Istituto Superiore di Firenze, ove conseguì nel 1876 il diploma di libero esercizio. Fu per breve tempo Assistente alla Clinica Chirurgica di Firenze, poi Assistente ed Aiuto alla Cattedra di Anatomia Patologica fino al 1882. Sul principio di quest'anno fu nominato Aiuto alla Cattedra di Anatomia Topografica e di Istologia, tenuta da Filippo Pacini. Alla morte di lui sul finire del 1883, fu chiamato a succedergli come Professore straordinario, e in tal grado fu confermato a tutto l'anno scolastico 1885-86. Nell' anno 1886-87, riuscito vincitore del concorso, fu Professore ordinario di Anatomia umana normale nella Universitá di Genova e col successivo anno ottenne il trasloco a Fi-

renze, ove ebbe la Direzione dell'Istituto Anatomico e l'insegnamento della Anatomia Pittorica. In Firenze si spense nelle ore pomeridiane del 20 Aprile di quest'anno per malattia polmonale.

Principali pubblicazioni

1877 (in collab. con V. Brigidi) Notizie preventive sullo sviluppo del sangue e dei vasi (*Atti d. Società Toscana di Scienze Naturali in Pisa, Vol. III, fasc. 2.*)

1878 Studi di Anatomia patologica sopra alcune importanti malattie della retina umana (*Archivio d. Scuola di Anatomia Patologica, Firenze, Vol. I*).

1879 L'organo del tatto studiato nell'uomo ed in altri vertebrati (*Firenze. Tip. Cooperativa*).

1880 (in collab. con V. Brigidi) Del rosso della retina (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*).

» (in collab. con V. Brigidi) Della attività formatrice dei nuclei cellulari studiata nei tessuti normali e specialmente in un sarcoma a nuclei giganti (*Giorn. lo Sperimentale Firenze*).

» (in collab. con V. Brigidi) Sulla embriologia del *Ciprinus auratus*. (*Pubbl. d R. Ist. Superiore di Firenze*).

» Di alcune forme eruttive vaccinali modificate (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*).

1881 (in collab. con C. Pellizzari) Malattie delle ossa da sifilide ereditaria (*Arch. d. scuola di Anatomia Patologica, Firenze*).

1882 Gli epiteli acustici (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*)

1883 Les épithéliums acoustiques (*Archives italiennes de Biologie, Turin*).

» Andamento e terminazione del nervo ottico nella retina dei coccodrilli (*Bollett. di Oculistica*).

1884 Parcours et termination du nerf optique dans la retine des crocodiles (*Champsa lucius*) (*Archives italiennes de Biologie, Turin*).

» I preconcetti e la loro verificazione nelle scienze biologiche (*Firenze, tip. Cooperativa*).

» L'organo del Corti nelle scimmie (*Boll. d. malattie dell'orecchio, della gola e del naso, Firenze*).

» Disposizione variata e simmetricamente ripetuta di molti muscoli brachiali dell'uomo (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*).

1885 L'organe de Corti chez les singes (*Archives italiennes de Biologie, Turin*).

» Della presenza di un terzo condilo occipitale nell'uomo (*Archivio per la Antropologia e la Etnologia, Firenze*).

» La circolazione nella placenta di alcuni mammiferi (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*).

» Il tessuto delle ossa e fibre perforanti o dello Sharpey (*Giorn. lo Sperimentale, Firenze*).

» L'organo dell'udito. Indagini anatomiche comparate (*Archivio della Scuola di Anatomia Patologica, Firenze*).

1886 Sulle condizioni utero-placentari della vita fetale (*Pubblic. del R Istituto Superiore, Firenze*).

1887 Il moderno avviamento delle scienze anatomiche (*Riforma medica, Napoli*).

» Le tissu des os. Les fibres perforantes ou de Sharpey (*Archives italiennes de Biologie Turin*.

» La circulation dans la placenta de quelques mammifères (*Ibidem*).

1888 I microrganismi e la medicina moderna Discorso. (*Firenze. Success. Le Monnier*).

Delle ultime pubblicazioni relative alla fecondazione e alle prime fasi dello sviluppo delle uova dei mammiferi, v. l'Elenco in questo Giornale a pag. 4.

CONCORSI

È aperto il concorso a Professore Ordinario di Anatomia umana normale nella R. Università di Cagliari e nella R. Università di Genova. Scadenza: il 31 Luglio 1890.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Giugno, 1890.** **N. 6.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 97 a 103 — SUNTI E RIVISTE : **Emery,** Sulla morfologia dello scheletro delle estremità dei vertebrati — **Fusari,** Sulle terminazioni nervose e sullo sviluppo delle capsule surrenali (*Sunto dell' Autore*). — **Lanzillotti Buonsanti,** Intorno all' osso basiotico di *Albrecht* o Prebasioccipitale. — **Romiti,** La fossetta faringea nell'osso occipitale dell' uomo. — **Rossi,** Il nucleo nelle uova dello *Spelerpes fuscus* o *Geotriton fuscus*. — **Salvioli,** Intorno al modo di formazione e di accrescimento delle glandole gastriche — **Mingazzini,** Sul significato onto e filogenetico delle varie forme dell' *apertura pyriformis*. — **Zoja R.,** Sulle fibre della porzione maggiore del muscolo adduttore delle valve nell' *Ostrea edulis*. — Pag. 104 a 110.
Personale universitario. — Concorsi. — Pag. 110 a 112.

BIBLIOGRAFIA

VI. Protozoi.

Cattaneo G. — Note tassonomiche e biologiche sul *Conchophthirus anodontae,* (Ehr.) — *Rend. del R. Istituto Lombardo di Scienze e lettere. Serie II. Vol. XXII. Fasc. XIV. Pag. 604-614. Milano, 1889.*

Cattaneo G. — Note sui protozoi lacustri. — *Pavia, stab. tip. succ. Bizzoni, 1889. In 8.° p. 11 (Estratto dal Bull. Scientifico, 1888. N. 3 e 4).*

Fiorentini A. — Intorno ai protisti dello stomaco dei bovini. — *Pavia tip. fli. Fusi, 1889, in 4.° , p. 27, con 6 tav.*

Fiorentini A. — Intorno ai protisti dell'intestino degli equini (con 2 tav.) — *Bollettino Scientifico. Anno 12. N. 1. Pavia, 1890. Pag. 7-17 (continua).*

Maggi L. — Protisti nello stomaco del cane durante la digestione di speciali alimenti. — *Rend. del R. Istituto Lombardo di Scienze e lettere. Serie II. Vol. XXII. Fasc. IX. Pag. 372-383. Milano 1889.*

Maggi L. — Protisti nello stomaco del cane durante la digestione di speciali alimenti (con tav.) — *Gazzetta medica Lombarda Vol. 48. Serie 9. T. 2. N. 30, pag. 295-297 e N. 31, pag. 305-306. Milano 1889.*

Maggi L. — Distribuzione delle vampirelle e loro posto tra gli esseri organizzati secondo Dangeard. — *Pavia, stab. tip. succ. Bizzoni, 1889. 8.° p. 4. (Estr. dal Bollettino scientifico 1888, N. 3 e 4.)*

Messea A. — Primo contributo allo studio dell'ambiente in rapporto alla vita degli Infusori ciliati. Ricerche speriment. — *Lo Spallanzani, giorn. di*

Med. e Sc. nat. Anno 18 della Serie 2. Fasc. 4. Roma, 1889. Pag. 174 a 183.

Mingazzini P. — Contributo alla conoscenza delle gregarine (con fig.). — *Atti d. R. Accad. d. Lincei, Serie 4, Vol. 5, Sem. 2, pag. 234-239. Roma 1889.*

Mingazzini P. — Ricerche sulle Didymophydeae. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei Serie 2. Vol. 5. Sem. 2. Pag. 365-368. Roma 1889.*

Sacchi Maria. — I Protozoi terricoli. Nota preventiva. — *Bollett. scientifico. Anno 11. N. 3. Pavia, Settembre 1889. Pag. 65 a 68.*

Visart O. — Ricerche sull' *Euglena sanguinea* di Ehremberg. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa. Proc. verb. Vol. 7. Pag. 43.* (*Adunanza del 19 Gennaio 1890*).

X. Vermi.

1. Parte generale

Calandruccio S. — Parassiti dei polmoni del maiale e del bue (*Strongylus. Pentastomum. Distomum.* Larva di Dittero.) — *Bollett. mensile della Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie. Fasc. 10. Catania, Decembre 1889. Pag. 8 a 9.*

Carruccio A. — Parassitologia. — Quesiti pel corso libero di Lezioni e di pratiche esercitazioni, dato dal Dr. A. Carruccio. — *Lo Spallanzani, giornale per le Scienze biologiche. Serie 2. Anno 19. Fasc. 1 e 2. Roma 1890. Pag. 72-83.*

Parona C. — Elmintologia italiana (Bibliografia-Sistematica-Storia) *Bollettino scientifico, Pavia 1890. Anno 12. N. 1. Pag. 29-32.* (*Continuazione V. l'Annata preced. — Continua.*)

Stossich M. — Vermi parassiti in animali della Croazia. Con. 2 tav. — *Agram* (*Zagreb*) *1889.*

Stossich M. — Elminti Veneti raccolti dal Dr. A. C. De Nimni. — *Boll. d. Soc. Adriatica di Scienze Naturali. Vol 12. Pag. 49-56. Trieste 1890.*

Stossich M. — Brani di Elmintologia tergestina. Serie 7 (con tav.) — *Boll. d. Soc. Adriatica di Scienze Naturali. Vol. 12. Pag. 39-47. Trieste 1890.*

3. Platielminti

Brusaferro S. — Due casi di Cysticercus bovis. — *Giorn. di Medicina Veterinaria Pratica e di Zootecnica, Anno 38, fasc. 6, pag. 350-353. Torino 1889.*

Crety C. — Contribuzione all'anatomia del sistema muscolare e nervoso del *Dibothriorhynchus Benedenii*, Crety (*Tetrarhynchus tenuis*, van Bened.). Nota preliminare. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 39-44.*

Crety C. — Ricerche anatomiche ed istologiche sul genere *Solenophorus*, Creplin, (con 2 tav.). — *Memorie d. Classe di Sc. Fisiche Matematiche e Naturali della R. Accad. dei Lincei. Serie 4. Vol. 6. Pag. 383-413. Roma, 1890.*

Galvagno P. — Un nuovo caso di Tenia Nana. Nota — *Bollett. mensile*

della Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie. Fasc. 10. Catania, Decembre 1889. Pag. 4 a 7.

Grassi G. B. - Frequenza dell' Echinococco in Sicilia. Nota di 8 linee. — *Bollett. mensile dell'Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova serie Fasc. 10. Catania, Dicembre 1889.*

Grassi e Rovelli. — Sviluppo del cisticerco e del cisticercoide. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. V. Sem. 1. Fasc. 3, pag. 165-174. Roma 1889.*

Monticelli F. — Alcune considerazioni biologiche sul genere *Gyrocotyle.* — *Atti d. Soc. Italiana di Soc. Naturali, Vol. 32, fasc. 4, pag. 327-329. (Marzo 1890). Pubbl. in estratto nel 1889. V. M. Z. p. 10.*

Parona C. e Perugia A. — Di alcuni trematodi ectoparassiti di pesci marini. — *Genova. tip. Sordomuti, 1889, 8. fig, p. 8. — Annali d. Museo Civico di Storia naturale di Genova. S. 2. Vol. 7 (27). Estratto 1889.*

Parona C. e Perugia A. — *Mesocotyle Squillarum,* n. sub-gen. n. sp. di trematode ectoparassita del *Bopyrus Squillarum.* Nota. Con tav. — *Bollett. scientifico. Anno 11. N. 3. Pavia. Settembre, 1889.*

Perugia e Parona. — Di alcuni trematodi ectoparassiti di pesci adriatici (con 2 tav.) — *Annali del Museo civico di Genova. Serie 2. Vol. 9. Genova 1890 Pag. 16-32.*

Trevisan A. — Un nuovo caso di panicatura nei bovini. —*La Clinica Veterinaria. Anno 13 (Serie 2, Anno 3), N. 2. Milano, Febbraio 1890.*

6. Nematodi

Canali e Riva. — Sull' Anchilostomiasi nella Provincia di Parma e sopra un dittero parassita dell' intestino umano. -- *Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 52, 1889, N. 11-12, pag. 535-537.*

Fiorentini A. — Sull' ossiuride vivipara (*Oxyuris vivipara,* Probstmayer); con tav. - *Bollettino scientifico. Anno 12. N. 1. Pavia 1890. Pag. 21-25.*

Mondino C. e Sala L. — Sui fenomeni di maturazione e fecondazione nelle uova degli ascaridi. — (*V. M. Z. pag. 3 e 85*).

Parona C. — Intorno all'*Ascaris halicoris,* Owen, e a qualche altro Nematode raccolto in Assab dal Dott. V. Ragazzi (con tav.) — *Annali del Museo civico di Genova. Serie 2; Vol. 7. Genova, 1889.*

Sonsino P. — Sull' Anchilostoma duodenale nell' uomo nella Provincia di Pisa. — *Giornale della Società fiorentina di Igiene. Firenze 1889.*

Stossich M. — Il genere *Trichosoma,* Rudolphi. Lavoro monografico. — *Boll. d. Soc. Adriatica di Scienze Naturali. Vol. 12. Pag. 3-38. Trieste 1890.*

9. Anellidi

Rosa D. — Moniligastridi, Geoscolecidi ed Eudrilidi (con tav.). — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 9 (29). Estr. di pag. 36. Genova. Tip. Sordomuti, 1890.* (Viaggio di L. Fea in Birmania e regioni vicine).

XIII. Artropodi

1. Parte generale

Berlese A. — Acari, myriapoda et scorpiones hucusque in Italia reperta. — *Fasc. LIV-LVI. — Padova, tip. del Seminario, 1889. 8.° p. 19. con dieci tav. — (V. M. Z. pag. 29).*

Grassi G. B. e Rovelli G. — I progenitori dei Miriapodi e degli Insetti. — Memoria VI. Il sistema dei Tisanuri fondato sopratutto sullo studio dei Tisanuri italiani. Con tavole. — *Il Naturalista siciliano, giornale di Sc. nat. — Comincia nel N. 2, Anno 9, Palermo, Novembre 1889. Continua nei N. 3, 4. Termina nel N. 5, Palermo, Febbraio 1890.*

Grassi G. B. e Rovelli G. — Opera suddetta in *Estratto; Palermo, Tip. Vizzi, 1890.*

3. Crostacei

Cano G. — Specie nuove o poco conosciute di Crostacei Decapodi del Golfo di Napoli (con tav.). — *Boll. d. Società di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 33-39.*

Cano G. — Viaggio della R. Corvetta Vettor Pisani attorno al globo. — Crostacei Brachiuri ed Anomuri. Con tav. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 3, Anno 3, Fasc. 2. Napoli, 1889. Pag. 169 a 268.*

Della Valle A. — Intorno agli organi di escrezione di alcuni Gammarini. Nota — *Bollett. della Società di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 3. Anno 3. Fasc. 2. Napoli, 1889. Pag. 269 a 273.*

5. Aracnidi

Boeris G. — Aracnidi raccolti nel Sud-America dal Dott. Vincenzo Ragazzi — *Atti d. Soc. dei Naturalisti di Modena. Serie 3. Vol. 8. Anno 23. Fasc. 2. Pag. 123-135. Modena 1889.*

Calandruccio S. — Parassiti dei polmoni del maiale e del bue (*Pentastomum*). — *(V. M. Z. in questo N. Pag. 98)*

Canestrini G. — Nota sopra una nuova specie di *Leiognathus* (*L. Berlesei*, n. sp.). — *Atti d. Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 142-143. Padova 1889.*

Canestrini G. — Prospetto dell' Acarofauna italiana (con 4 tav.) — *Atti d. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Tomo 7. Serie 6. Disp. 5. Venezia 1888-89.*

Thorell T. — Studi sui ragni malesi e papuani. Parte IV. Ragni dell' Indo-Malesia raccolti da O. Beccari, G. Doria, H. Forbes, I. G. H. Kinberg ed altri. Vol. I. — *Genova, Tip. Sordo Muti, 1889-90, in 8°. Pag. 420. Estratto dagli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, serie 2. Vol. 8. (28) 1889-90.*

Thorell T. — Aracnidi artrogastri birmani, raccolti da L. Fea nel 1885-87. —

Genova, tip. Sordomuti, 1889. 8.° p. 213, con tav. Estr. d. Annal d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, S. 2, Vol. 7 (27). 1889.

6. Miriapodi.

Latzel R. --- Sopra alcuni miriapodi cavernicoli italiani, raccolti dai sigg. Vacca e Barbieri. *Genova tip. Sordomuti, 1889, 8.° fig. p. 3. Estratto da Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova S. 2. Vol. 7- (27) 1889.*

7. Insetti.

b) Tisanuri.

Grassi G. B. e Rovelli G. — I progenitori dei Miriapodi e degli Insetti. — Memoria VI. Il sistema dei Tisanuri fondato sopratutto sullo studio dei Tisanuri italiani. --- (*V. M. Z. in questo N. Pag. 100*).

c) Ortotteri.

Cobelli R. — Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino. — *Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XXXIX Bd. Wien 1889*

Grassi G. B. — Intorno al genere *Embia*. Nota. — *Bollett. mensile della Accad. Gioenia di Sc. nat. in Catania. Nuova Serie. Fasc. 9. Catania, Novembre 1889. Pag. 6 a 8.*

g) Lepidotteri.

Calberla E. — Elenco dei Lepidotteri raccolti in Sicilia nel Giugno e Luglio 1889. — *Il naturalista siciliano, giornale di sc. nat. Anno 9; N. 2. Palermo, 1 Novembre 1889. Pag. 42 a 49.*

Ragusa E. — Note lepidotterologiche. Continuaz. — *Il naturalista siciliano giorn. di Sc. nat. Anno 9, N. 4; Palermo, 1 Genn. 1890. V. N. preced.*

Verson E. — La spermatogenesi nel *Bombyx mori*. Con tav. — (*V. M. Z. N. 5. Pag. 86*).

Verson E. — La formazione delle ali nella larva del *Bombyx mori*. Con 2 tav. — *Pubblicaz. della Stazione bacologica sperimentale. Padova, 1890. Pag. 20.*

Verson E. — Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel filugello. — *Pubbl. d. R. Stazione Bacologica. Padova 1890. Pag. 30. Con 4 tav.*

h) Imenotteri.

Emery C. — Formiche di Birmania e del Tenasserim, raccolte da Leonardo Fea (1885-87). — *Genova tip. Sordomuti 1889, 8.° p. 36, con 2 tav. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2. Vol. 7 (27) 1889.*

Emery C. Intorno ad alcune formiche della fauna paleartica: nota. — *Genova tip. Sordomuti, 1889. 8.° p. 5. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2, Vol. 7 (27) 1889.*

k) **Rincoti.**

Targioni Tozzetti A. e Franceschini F. — La nuova cocciniglia dei gelsi (*Diaspis pentagona*, Targ.) Con Tav. — *Bollett. della Soc. entom. italiana. Anno 21. Trimestre 3 e 4. Firenze, 1890.*

l) **Ditteri.**

Calandruccio S. — Parassiti dei polmoni del maiale e del bue. (Larva di dittero). — (*V. M. Z. in questo N. a pag. 98*).

Canali e Riva. — Sull' anchilostomiasi nella Provincia di Parma e sopra un dittero parassita dell'intestino umano. — (*V. M. Z. in questo N. pag. 99*)

Giglio Tos. --- Nuove specie di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. --- *Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino. Vol. 25. Disp. 9. Pag. 457-461. Torino, 1889-90.*

XIV. Molluschi.

1. Parte generale

Monterosato (Di). — Molluschi del porto di Palermo. — *Boll. d. Società Malacologica Italiana, Vol. 14, pag, 75-81, Pisa 1889.* (*Continuaz. V. Vol. 13, pag. 161-180).*

Monterosato (Di) — Conchiglie delle profondità del mare di Palermo. — *Il Naturalista Siciliano. Anno 9. N. 6. Palermo, Marzo 1890. Pag. 140-151 (continua).*

Suliotti G. R. — Comunicazioni malacologiche. — *Boll. d. Soc. Malacologica Italiana, Vol. 14, pag. 25-44 e pag. 65-75. Pisa 1889.*

3. Lamellibranchi

Zoja R. — Sulle fibre della porzione maggiore nel muscolo adduttore delle valve nell' *Ostrea edulis* (con 1 tav.). — *Bollettino Scientifico. Anno 12. N. 1. Pavia 1890. Pag. 18-21*

5 Gasteropodi

Mazzarelli G. F. — Ricerche sulla glandola nel Bohadsch nelle *Aplysiidae* (Glandola opalina del Vayssière). Nota riassuntiva. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 29-33.*

Mazzarelli G. F. — Ricerche sulla Morfologia e Fisiologia della Glandula del Bohadsch nelle *Aplysiidae* (glandola opalina del Vayssière) e Diagnosi di una nuova specie di Aplysia (*Aplysia Lobiancoi*) Con 2 tav. — *Atti della R. Accad. delle Sc. fisiche e matematiche. Appendice. Vol 4; Serie 2; N. 1. Estratto: Napoli, 1890.*

Zuccardi R. — Ricerche sull' apparato digerente delle *Aplysiae* del Golfo di Napoli (con 2 tav.) — *Boll. d. Società di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 5-14.*

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. PARTE GENERALE

Antonelli G. — Istituzione di Anatomia topografica. — *Napoli 1890. (In corso di pubblicazione.)*

De Albertis O. — Misura di alcuni visceri addominali. — *La Rivista, Giornale Medico-Chirurgico. Anno 8. N. 8 e 9, pag. 225-265. (Continuazione e fine. V. N. 6 e 7.) Genova 1889.*

De Giovanni A. — Studi morfologici del corpo umano a vantaggio della clinica. Lettura III. (Sunto dell'Autore.) — *Atti del R. Istituto di Scienze Lettere ed Arti. (Tomo XXXVIII.) Serie 7. Tomo I. Disp. 1. Pag. 39-43. Venezia 1889-90.*

Lanzillotti Buonsanti A. — Contribuzioni all'Anatomia degli animali domestici. — *La Clinica Veterinaria. Anno 13. N. 1. Pag. 11-16; N. 2. Pag. 56-61, con tav; N. 5. Pag. 209-212. Milano 1890 (Continuazione e fine. V. i N. preced.)*

Sangalli — Una questione di proprietà scientifica: Nel museo di anatomia patologica dell'Università Ticinese non si trovano esemplari dell'illustre Prof. B. Panizza. – *Rendic. d. R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Serie 2. Vol. 23. Fasc. 8. Milano 1890. Pag. 360-372.* Segue la risposta del Prof. **Zoja**.

Soffiantini G. — Section médiane longitudinale antéro-postérieure obtenue, au moyen de la congélation, sur une femme au sixième mois de grossesse. — *XIII Congrès de l' Association Médicale italienne. Compte rendu in Archives ital. de Biologie. T. XII. fasc. III. Pag. XLVIII-XLIX. Turin 1889.*

Staurenghi C. — Esame topografico degli organi toraco-addominali nel sesto mese lunare della gravidanza rilevata dalla sezione mediana di un cadavere congelato. Sunto di una memoria. — *Bollett. Scientifico. Anno 11. N. 3. Pavia, Settembre 1889.*

Titone M. — I nervi e le arterie con tutte le loro anastomosi. — *Palermo 1889.*

Zoja G. — Cenni storici sopra il Gabinetto di Anatomia umana della R. Univ. di Pavia. — *Boll. Scientifico. Anno 11. N. 3 e 4. Pavia 1889. (Continuazione e fine.)*

Zoja G. — Il Gabinetto di Anatomia umana della R. Uuiversità di Pavia (Ragguaglio dei Cataloghi ed indice.) Fasc. VIII ed ultimo. — *Pavia. Stab. Tipografico Successori Bizzoni 1890. Pag. 449 a 523.*

SUNTI E RIVISTE.

C. Emery. — Studi sulla morfologia dello scheletro delle estremitá dei vertebrati terrestri (Nota preliminare). — *Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti Vol. VI. Fasc. 7. Seduta d. 14 Aprile 1890.*

Nella prima parte del suo lavoro l'A. si occupa del *carpo e del prepollice degli Anuri.*

Il carpo degli Anuri risulta composto di due pezzi a contatto delle ossa dell'antibraccio, generalmente detti radiale e ulnare, di un pezzo situato radialmente e che per lo più non raggiunge il radio (detto scafoide dai vecchi anatomici e riguardato dai moderni ora come radiale, ora come centrale) ed infine di quattro carpali componenti la serie distale del carpo, l' ultimo dei quali fuso con uno, con due o con tutti i restanti carpali.

L'opinione di *Howes e Ridewood*, secondo la quale gli Anuri soli fra tutti i vertebrati possederebbero tipicamente nel loro carpo due centrali, sembra all'A. fondata su dati incerti; poichè questi osservatori, valendosi nelle loro numerose ricerche comparative della sola dissezione hanno potuto studiare soltanto delle forme già molto sviluppate ed hanno tralasciato affatto lo studio delle prime fasi di sviluppo. A stabilire il significato morfologico dei vari elementi del carpo e del tarso, sostiene l'A. debba esser necessaria guida la ontogenesi.

L'A. studiando col mezzo di serie microtomiche la mano di girini di *Rana esculenta* ha potuto riconoscere che quello dei due pezzi basali, che è situato al lato radiale, è composto di due elementi, uno in rapporto con la estremità del radio,l'altro più centrale ricongiunto con l'estremità dell'ulna per un tratto di tessuto embrionale. Interpretando questo reperto sulla guida delle osservazioni di *Goette* e *Leboucq*, per le quali si sa che l'intermedio e il centrale sono in rapporto nel loro sviluppo coll'estremità dell'abbozzo embrionale dell'ulna o della fibula, l'A. ne deriva che il radiale di *Gegenbaur* e degli autori inglesi consta di due elementi fusi tra loro cioè di un radiale e di un centrale, quest'ultimo essendo congiunto con l'ulna per mezzo di un abbozzo, che rappresenta l'intermedio, ma che non diventa mai cartilagineo. Lo scafoide e il pezzo ulnare distale non hanno nei giovani stadii alcuna relazione diretta col vero centrale: circa il loro significato è d'avviso l'A. che lo scafoide della mano e il navicolare del piede (centrale di Gegenbaur e tarsale del prealluce di *Wiedersheim*) siano omologhi. Tenuto quindi conto dei rapporti che il navicolare ha col prealluce, deve lo scafoide riguardarsi come un carpale della serie distale e convien chiamare prepollice il dito rudimentale, cui esso appartiene. L' ultimo dito del piede non ha omologo nella mano degli Anfibi allo stato adulto. Quanto al pezzo distale ulnare crede l'A. che esso rappresenti il carpale dell' anulare e del mignolo (scomparso negli Anfibi), senza escludere però che in alcuni anfibi possa questo pezzo contenere un elemento centrale, che sarebbe un centrale secondo.

Riassumendo, ecco quali sono gli elementi componenti il carpo degli anuri :

A. Elementi prossimali e centrali.

a. *radiale*
b. *centrale* } precocemente fusi insieme in un *radio-centrale*

c. *intermedio* } semplicemente accennato nelle giovani larve e che non diviene mai cartilagineo.

d. *ulnare*.

B. *Elementi distali*.

e. carpale del prepollice (*scafoide* degli autori).

f. }
g. } carpali del pollice, indice e medio.
h. }

i. voluminosa cartilagine corrispondente ai carpali dell'anulare e del mignolo (*uncinato* dei mammiferi).

Lo sviluppo ragguardevole del prepollice e del prealluce degli anuri, induce a considerare le loro estremitá come derivate da un tipo a sei raggi.

Nella seconda parte della memoria l'A. si occupa del *prepollice dei rosicanti*.

Nel *Mus decumanus* l'A. ha trovato un pezzo osseo bene sviluppato, intimamente connesso con la fascia palmare, il quale sopporta una piastra tendinea, che a sua volta sostiene il cuscinetto tattile radiale: nel coniglio poi (cosa finora da nessun anatomico osservata) ha notato nella palma un' appendice glabra e dura, la quale, asportando la pelle di cui è rivestita, apparisce sostenuta da una piastra tendinea, unita al margine radiale del carpo per una sottile striscia di cartilagine, corrispondente al pezzo osseo del topo. Questa cartilagine termina in corrispondenza dell'articolazione tra scafoide e trapezio ed è intimamente unita all'aponevrosi palmare. Siffatte formazioni del coniglio e del topo tra loro omologhe sono paragonabili a quei residui di prepollice, i quali secondo *Bardeleben* sono rappresentati nel *Pedetes capensis* da due pezzi ossei, di cui il distale provveduto di unghia.

L'A. ha studiato lo sviluppo di queste produzioni nel coniglio ed ha potuto dedurne che la cartilagine del coniglio, l'osso unico del topo, il primo osso del *Pedetes* son formazioni omologhe e rappresentano un raggio scheletrico rudimentale, cioè un prepollice. Il pezzo distale del *Pedetes*, la piastra tendinea del coniglio e del topo sono probabilmente d'altra natura e da ritenersi come produzioni cutanee, anzichè componenti lo scheletro del prepollice. Quindi è d'accordo l'A. con *Bardeleben* nel considerare l'osso prossimale del *Pedetes* un rudimento di prepollice, ma non crede che la sporgenza esterna rivestita di epidermide cornea sia un vero dito, ma rappresenti bensì il cuscinetto tattile radiale dei muridi e di altri rosicanti, trasformato in organo atto a scavare il suolo. Non conviene con *Baur* nel considerare lo scafoide dei mammiferi come un centrale e come vero radiale il sesamoide radiale; e ciò perchè il sesamoide è sempre, almeno nell'embrione, separato dal radio e non è costante, come dovrebbe esserlo, se fosse veramente un elemento prossimale del carpo.

Circa la forma primitiva della mano dei mammiferi e degli Ammioti in generale, anche ammesso che il pisiforme rappresenti un raggio rudimentale, non ritiene l'A. che essa derivi da un tipo a sette dita. Ma si deve piuttosto ammettere che le estremitá a 5 dita dei vertebrati terrestri, derivate da pinne di pesci multiradiate, possono conservare rudimenti più o meno vistosi dei raggi ridotti; rudimenti che non sono del tutto svaniti per aver assunto nuove

funzioni, o per essere entrati in rapporto con tendini in qualità di ossa o cartilagini sesamoidee, come ad esempio l'osso falciforme della talpa e il così detto prepollice del *Pedetes*. Qualunque produzione in rapporto con lo scheletro del prepollice o col pisiforme è perciò da considerarsi una nuova formazione o in altri termini un nuovo sviluppo di un germe atavico latente. La mano e il piede degli ammioti hanno avuto per punto di partenza una forma primitiva pentadattila.

R. Staderini

R. Fusari. — Osservazioni sulle terminazioni nervose e sullo sviluppo delle capsule surrenali (Nota preventiva). — *Rendic. d. R. Accad. d. Lincei 1890.*

L' A. col mezzo della reazione nera di *Golgi* è riuscito a mettere in evidenza la terminazione delle fibre simpatiche nelle capsule surrenali. Nella sostanza corticale di questi organi le fibre nervose accompagnano i capillari, poche fibre isolate decorrono obliquamente e vanno a terminare nelle zone esterne. I fasci nervosi che vanno alla sostanza midollare cominciano a biforcarsi nella zona reticolare e formano nella sostanza midollare un esteso plesso irregolare, di cui le maglie più grandi sono occupate dai cordoni cellulari midollari, le maglie più piccole da poche cellule midollari o da un vaso. Fibre numerose che si staccano dal detto plesso penetrano in mezzo ai cordoni cellulari dove si dividono e suddividono per terminare finalmente in rigonfiamenti a sfera o a disco innestati sulla superficie delle cellule midollari. Talora tre e più rigonfiamenti appaiono uniti da fibrille, per cui l' A. sospetta che esista nei cordoni midollari un reticolo nervoso finissimo di cui i rigonfiamenti accennati costituirebbero i punti nodali.

L' A. per trovare la spiegazione del modo molto diverso di comportarsi coi nervi delle due sostanze delle capsule surrenali ha intrapreso una serie di ricerche embriologiche (pollo e fra i mammiferi specialmente sorcio e capra). Contrariamente ai dati di *Gottschau*, *Janosik*, *Mihalkovics* e *Valenti*, egli trova due note embrionali per le capsule surrenali, una di derivazione dal simpatico, l'altra dall'epitelio peritoneale nella parte prossimale delle ghiandole genitali. Nel pollo le due note restano separate e sviluppandosi producono la prima la sostanza midollare, la seconda la sostanza corticale; nei mammiferi esse si fondono presto insieme per poi riordinarsi di nuovo in modo che gli elementi epiteliali vanno a costituire la sostanza corticale, gli elementi nervosi entrano a formare la sostanza midollare. Lobuli epiteliali isolati tanto nel pollo che nei mammiferi non prendono parte alla formazione delle capsule surrenali e restano inclusi fra i gangli del plesso solare.

L' Autore

A. Lanzillotti Buonsanti. — Contribuzioni all' Anatomia degli animali domestici. Intorno all' osso basiotico di *Albrecht* o prebasioccipitale. — *La Clinica Veterinaria. Anno 13. N. 2 e 5. Milano 1890.*

Richiamati i più importanti lavori che trattano di questa rara varietà della porzione basilare dell' osso occipitale, consistente, come è noto, nella divisione

trasversa della medesima, riassunte le diverse forme e gradi della divisione, che sono stati fin quì osservati, l' A. descrive il caso da lui trovato nel cranio di un puledro ciclope. Si aveva la divisione completa, trasversale dell'occipitale basilare in due pezzi separati che avevano press' a poco la stessa forma rettangolare ed erano quasi della medesima grandezza; insieme considerati eguagliavano le dimensioni della porzione basilare dell' occipitale in crani normali di corrispondente età. Il caso è interessante sia perchè la varietà si presenta nella forma la più completa, sia perchè è il primo che viene descritto nel cavallo e quindi negli animali domestici; infatti le note osservazioni di *Albrecht* relative ai due crani di maiale ciclope e di maiale normale non possono considerarsi se non come tracce leggere di divisione della apofisi basilare.

L'A. passa in seguito a studiare il valore morfologico della anomalia e scende alle seguenti conclusioni: Anzitutto bisogna ammettere, egli dice, che, in generale, la divisione della base occipitale dipende da un'esuberante attività dei suoi nuclei di ossificazione. In casi anomali, per cause a noi sconosciute, questa attività ha per risultato quasi sempre una nuova formazione ossea più o meno indipendente, mentre in quelli normali i punti ossei si confondono assai presto e rimangono come residuo di tale iperattività delle incisure o dei fori, ora superficiali, ora profondi, situati in punti diversi della porzione basilare. In secondo luogo, stando ai principii scientifici della teoria vertebrale del cranio, non vi è dubbio che l' apofisi basilare rappresenti un complesso di centri vertebrali; perciò risultando essa di due pezzi, come lo dimostrano i casi descritti, è chiaro che il segmento anteriore rappresenterà un numero maggiore o minore di questi stessi centri vertebrali a seconda che una parte più o meno estesa di essi si sia staccata per fondersi col basipostsfenoide.

G. Romiti — La fossetta faringea nell' osso occipitale dell' uomo (con tav.) — *Atti d. Società Toscana di Sc. Naturali in Pisa, Vol. XI, 1890.* (*Estr.*)

Si può chiamare *fossetta faringea* una speciale incavatura che esiste come varietà anatomica nella faccia inferiore della porzione basilare dell' osso occipitale nell' uomo. Accennata da *Tortual* col nome di *fovea bursae pharyngeae*, fu ricordata *da Henle*, ma non da altri trattatisti. L' A. nel 1886 si imbattè nel primo caso di ampia fossetta faringea, che chiamò allora *fossa basilare inferiore* ed accennò che ne poteva essere importante il significato come quello dei così detti canali basilari dell' occipitale. *W. Gruber* ne ha scritto di recente, ma non si è occupato di determinarne il valore comparativo e il significato morfologico. In questa memoria l' A. descrive alcuni casi di fossetta faringea; fa notare che egli comprende sotto questa denominazione vere e profonde incavature (in un caso ad es. la fossetta era lunga mm. 8, larga mm. 5, 5 e profonda mm. 5) e non i piccoli forellini da riportare ai così detti *canali basilari*; la forma delle fossette può essere differente e ciò non ha importanza; la posizione è costante, al davanti del tubercolo faringeo. E rara ad incontrare. In 700 crani di Senesi l' ha trovata 5 volte; in 290 di Pisani 2 volte ampia e distinta, 2 altre volte appena accennata; in 76 crani di Boliviani 1 sola volta. In quanto al significato morfologico-comparativo della fossetta faringea dimostra l'A. come essa corrisponda alla perforazione

del basioccipitale che si incontra in taluni *Phocidae (vitulina, groenlandica, foetida)*, che dipende da un difetto di ossificazione. Ne indaga poi la ragione embriologica. La supposizione più ragionevole è di ammettere che la fossetta faringea nell' uomo si sia formata per un abnorme diverticolo faringeo posteriore alla tasca di *Rathke*, analogo al diverticolo di *Seessel*. Sicchè si potrebbe paragonare questa fossetta faringea col canale cranio faringeo altra volta dall' A descritto. In questo era il vestigio del passaggio per la tasca di *Rathke*, in quello è la traccia di un diverticolo faringeo abnorme o accessorio. A proposito della persistenza del canale cranio-faringeo nell'uomo l'A. giustamente reclama la priorità per le sue osservazioni in confronto a quelle analoghe di *Suchannek*.

U. Rossi. — Il nucleo nelle uova dello *Spelerpes fuscus* o *Geotriton fuscus*. I. Nota. — *Giorn. Lo Sperimentale. Firenze, Marzo 1890.*

Nelle primissime fasi di sviluppo in alcune uova dello « *Spelerpes fuscus* » la vescicola germinativa risulta per un terzo costituita dal succo nucleare e per il rimanente da un irregolare voluminoso ammasso di sostanza cromatica intensamente tingibile dal carminio. In un gruppo di fasi successive, l' ammasso si dissolve in nucleoli che presentano gli stessi caratteri di quelli studiati nelle uova di altri anfibii. Il nucleo occupa, sempre nelle prime fasi, il centro dell'uovo, ed è circondato da un' area finamente granulosa, chiara, data da elementi del vitello non ancora bene sviluppati. In fasi ulteriori sparisce quest'area, il nucleo si sposta verso la periferia, si nota una riduzione nel numero dei nucleoli ed un agglomeramento dei rimasti nel centro della vescicola germinativa a forma di piccola ellissi. In fasi sempre più avanzate di maturità si incomincia a notare una perdita nel succo nucleare, che può manifestarsi contemporaneamente a due poli opposti della vescicola, o da un polo soltanto. I nucleoli che sono riuniti a foggia di piccola ellissi, sono probabilmente destinati a formare il fuso di direzione; mentre degli altri alcuni subiscono una dissoluzione nel nucleo stesso, altri passano inalterati fra gli elementi del vitello. Altre uova invece non presentano la caratteristica del corpo cromatofilo descritto, ma si presentano nel loro nucleo costituite dal succo nucleare appena appena distinguibile, e da un abbondante insieme di sostanza cromatica sparso nel succo ed in apparenza costituito come dalla riunione di molti corpicciuoli ed assai più debolmente tinto dal carminio. In fasi successive questo abbondante insieme di cromatina si risolve in veri corpicciuoli di forma allungata più o meno irregolari ed irregolarmente disposti nel succo nucleare e da cui originano dei nucleoli.

I Salvioli. — Alcune osservazioni intorno al modo di formazione e di accrescimento delle glandole gastriche — *Atti d. R. Accademia d. Scienze di Torino. Vol, 25. Disp. 9. 1889-90.*

Le ricerche dell' A. sono state eseguite in embrioni di coniglio. Le conclusioni alle quali è pervenuto sono le seguenti:

Il primo abbozzo delle glandole gastriche è dovuto a rialzi o germogli epiteliali i quali limitano tanti piccoli infossamenti imbutiformi contenenti

elementi cellulari un po'differenziati da quelli che costituiscono i germogli. Il connettivo nei primi periodi non partecipa affatto, e solo più tardi prende una parte attiva all' accrescimento della glandola. Appena la glandola si è differenziata nelle sue varie parti, noi vediamo che le cellule all' apice del germoglio perdono la proprietà di scindersi; sono invece numerose le mitosi nelle cellule dell' infossamento. Ad un dato periodo dello sviluppo, dal fondo dell'infundibolo si elevano dei gettoni epiteliali, i quali dividono l'infundibolo primitivo in tanti tuboli secondari, e probabilmente anche formano nuove individualità glandolari. Le glandole aumentano molto in lunghezza, più le peptogastriche, che le mucogastriche. Lo stesso dicasi per quanto riguarda il loro aumento in larghezza. L' accrescimento è dovuto parte all' aumento dei vari diametri delle cellule costituenti la glandola, parte ad un aumento del loro numero. Quest'ultimo fatto lo si verifica sempre nelle glandole mucogastriche; per le peptogastriche, invece, solo nei primi periodi della vita, giacchè ben presto le mitosi scompaiono dalle cellule del tubo glandolare. Perciò si è costretti ad ammettere, che nel colletto si formino continuamente tanto delle cellule che sostituiscono gli elementi mucipari della superficie dello stomaco, quanto delle cellule, che per successive trasformazioni diventano poi, o cellule principali, o cellule di rivestimento.

G. Mingazzini. — Sul significato onto- e filogenetico delle varie forme dell'*apertura pyriformis* (con tav.) — *Atti d. R. Accad. Medica di Roma. Anno 16. Vol. 5. Serie 2. Roma 1890.*

M. dá principio alla sua Memoria con un largo riassunto delle osservazioni e delle conclusioni degli autori relativamente alla varia maniera di presentarsi nell'uomo del margine inferiore dell'apertura piriforme. Sono citati gli studi di *Topinard*, *di Ranke*, *di Kollmann*, di *Hovelacque* ed *Hervè*. Secondo l'A. i tipi principali che meritano di essere stabiliti sono i seguenti: 1. *Forma anthropina*: *l'apertura pyriformis* è limitata in tutta la sua periferia da un margine acuto; 2. *Fossa praenasalis*: il margine inferiore dell'*apertura pyriformis* presenta a partire dalla *spina nasalis anterior* un infossamento, limitato da due processi, dei quali l' anteriore è continuazione del margine laterale dell' *apertura pyriformis*, mentre il posteriore parte dalla *spina nasalis anterior* e si porta indietro, raggiungendo assai spesso la faccia posteriore del *processus nasalis* dell' *os maxillare superius*; 3. *Forma infantilis*, nella quale il margine, che limita il piano nasale dal piano alveolo-sottonasale, è smusso e arrotondato; 4. *Clivus naso-alveolaris*: è rappresentato da una specie di piano leggermente inclinato, che, limitato indietro da un leggero rialzo posto al dinanzi dei *foramina incisiva*, si continua insensibilmente allo innanzi col piano alveolare sottonasale. — Riguardo alla interpretazione che meritano queste diverse forme, l'A. dimostra come nella etá infantile si abbia costantemente la forma che corrisponde a quella descritta come *forma infantilis*. Ma la medesima è in generale transitoria e collo sviluppo del cranio faciale si converte gradatamente nella *forma anthropina*, che è la più comune ad incontrarsi nei popoli europei. Questa trasformazione può talora non verificarsi, e rimanere persistente nell'adulto la *forma infantilis*, che rappresenta così un semplice arresto di sviluppo e non ha che fare con ricordi filogenetici. In

quanto alla *fossa praenasalis*, qualunque sia la sua profondità e la sua forma, non trova il suo equivalente in altri animali; non ha perciò alcun significato filogenetico e rappresenta semplicemente una varietà della *forma anthropina*. Infine il *clivus naso-alveolaris* può esser considerato come un'anomalia atavica, che ha il suo corrispondente nelle disposizioni che si incontrano nei crani di Gorilla.

In ultimo l'A. studia la frequenza delle diverse forme del margine inferiore dell' *apertura pyriformis* nei crani di alcune popolazioni e in quelli di alienati e di criminali italiani. Negli italiani in 273 osservazioni si ebbe la *forma anthropina* in 202 casi, la *fossa praenasalis* in 23, la *forma infantilis* in 27, il *clivus naso-alveolaris* in 21 casi. Nei crani di delinquenti e di alienati, nei quali le anomalie ataviche sogliono presentarsi con assai maggior frequenza che nei normali, l'apertura piriforme conserva prevalentemente la *forma anthropina*.

R. Zoja, — Sulle fibre della porzione maggiore del muscolo adduttore delle valve nell'*Ostrea edulis* (con tav.) — *Bollettino scientifico. Anno 12. N. 1. Pavia 1890.*

È noto come nei molluschi sia stata descritta una singolare varietà di fibre muscolari che si dissero fibre con striatura a losanga, fibre a striatura obliqua, a doppia striatura incrociata, a fibrille avvolte a spira. *Fol*, adottando la spiegazione data da precedenti osservatori, ammette si tratti di fibre lisce, nelle quali la parte fibrillare corticale si attorcigli a spira intorno all' asse granuloso; *Torneux* e *Barrois* attribuiscono tale apparenza all' andamento ondulato delle fibrille; *Blanchard* le considera come fibre lisce con ornamenti superficiali, dei quali il significato gli sfugge.

Alcune osservazioni praticate dall'A. sulla porzione maggiore del muscolo adduttore della valve dell' *Ostrea edulis*, gli permettono di risolvere il problema. La doppia striatura obliqua è prodotta, secondo lui, da vere fibrille attorcigliate a spirale. Non riconobbe che in modo dubbio l'asse granuloso, del quale parla il *Fol*, mentre chiaramente vide il nucleo parietale. Le fibrille sono assai saldamente connesse fra di loro e talora sembrano anche intrecciate, quasi si abbiano due spirali, che corrano in senso inverso e si intreccino. L'azione prolungata di alcuni reagenti rende le fibrille meglio individualizzate. Così una soluzione di acido cromico al 0,025 °/₀ od una miscela di alcool assoluto, glicerina ed acido nitrico a parti uguali allungata con 2 vol. di acqua, nei quali reattivi il tessuto sia lasciato immerso 2-3 giorni. In conseguenza della loro struttura queste singolari fibre muscolari lisce meritano il nome di fibre a fibrille spirali.

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA E LA ANATOMIA.

R. Università di Messina

Istituto di Anatomia Comparata e di Embriologia:

Prof. Nicolaus Kleinenberg, *Direttore*
Dott. Ettore Bargoni, *Assistente*.

Istituto di Anatomia Umana:

Prof. Antonio Zincone, *Direttore*
Dott. Romeo Fusari, *Settore*
Dott. Angelo Panascì, *Settore.*

Insegnante libero con effetti legali:

Dott. R. Fusari *pred. di* Istologia.

R. Università di Padova

Istituto di Anatomia umana:

Prof. Giampaolo Vlacovich, *Direttore*
Dott. Everardo Bonetti, *Assistente*
Dott. Giulio Kazzander, *Assistente*
Italo Antonelli, *Assist. onorario.*

Istituto di Zoologia, di Anatomia e Fisiologia comparate:

Prof. Giovanni Canestrini, *Direttore*
Dott. Riccardo Canestrini, *Assistente*
Enrico Sicher, *Assistente*
Dott. Giuseppe Signorini, *Assist. onorario*
Dott. Giovanni Castelli, *Assist. onorario.*

Insegnanti liberi con effetti legali:

Prof. G. P. Vlacovich *pred. di* microscopia teorico-pratica
Prof. G. Canestrini *pred. di* Antropologia
Dott. R. Canestrini *pred. di* Zoologia

R. Università di Siena

Gabinetto di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata:

Prof. Achille Quadri, *Direttore*
Dott. Arnaldo Ricci, *Aiuto.*

Istituto di Anatomia umana:

Prof. Giulio Chiarugi, *Direttore*
Dott. Rutilio Staderini, *Dissettore*
Dott. Ercole Giacomini, *Prosettore.*

Insegnanti liberi con effetti legali:

Prof. G. Chiarugi, *pred. di* Embriologia
Prof. E. Ficalbi, di Anat. comp. e Zoologia.

R. Università di Torino

Museo di Zoologia ed Anatomia comparata:

Prof. Michele Lessona, *Direttore, insegnante di* Zoologia
Prof. Lorenzo Camerano, *insegnante di* Anatomia comparata
Prof. C. Tommaso Salvadori, *Vice-Direttore*
Dott. Daniele Rosa, *Assistente*
Dott. C. Mario Giacinto Peracca, *Assistente aggiunto*
Dott. Ermanno Giglio-Tos, *id. id.*
Pio Baraldi, *Settore Zootomico.*

Istituto di Anatomia umana:

Prof. Carlo Giacomini, *Direttore*
Dott. Giuseppe Sperino, *Settore capo*
Dott. Serafino Varaglia, *Settore*
Odisio Lorenzo, *Aiuto ai settori.*

Prof. Edoardo Perroncito, *insegnante di* Parassitologia

Insegnanti Liberi con effetti Legali:

Prof. Giulio Bizzozero, *di* Istologia
Prof. C. Giacomini, *pred. di* Storia dello sviluppo dell'uomo
Dott. G. Sperino, *pred. di* Anatomia applicata
Dott. G. Varaglia, *pred. di* Introduzione allo studio della anatomia
Prof. L. Camerano, *pred. di* Embriologia comparata.

R. Scuola Superiore

di Medicina Veterinaria.

Prof. Tommaso Longo, *insegnante di* Anat. normale e Fisiologia veterinaria e *di* Istologia teorico-pratica.
Dott. Luigi Varaldi, *Assistente.*

Concorsi

È aperto il Concorso a Professore Ordinario di Zoologia ed Anatomia Comparata nella R. Università di Cagliari. Scadenza: il 25 Settembre 1890.

ERRATA-CORRIGE: Nel N. 5, pag. 93, verso 22, invece di *avrebbero* leggi *hanno.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Luglio, 1890.** **N. 7.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 113 a 118.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Ficalbi,** Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e dell' uomo (con 3 fig), pag. 119 a 135.
Personale universitario. — Necrologia: Arnaldo Viti — Pag. 136.

BIBLIOGRAFIA

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA

(*Continuaz.* V. *N.* 6.)

2. TEGUMENTO E PRODUZIONI TEGUMENTARIE.

Bossi V. — Dell'apparecchio tegumentario del piede nel cavallo (con tav) — *Giornale di Anatomia, Fisiologia e Patologia degli Animali. Anno 22. Fasc. 1. Pag. 3-33. Fasc. 2. Pag. 74-91. Fasc. 3. Pag. 121-139. Pisa 1890.*

Giovannini S. — Delle alterazioni dei follicoli nella depilazione e del modo di generarsi dei peli nuovi. — *Giorn. d. R. Accademia di Medicina di Torino. Anno 53. N. 4-5. Pag. 338-342. Torino 1890.* (Nota riassuntiva).

Oehl E. — Indagini di Anatomia microscopica per servire allo studio dell'epidermide e della cute palmare della mano. — *Annali universali di Medicina, Vol. CLX. Fasc. di Aprile, Maggio e Giugno. Milano 1857 (Memoria di pag. 176, con 8 tav.).* — *Traduzione di* **P. G. Unna** *in: Dermatologische Studien, 2. Reihe, 2. Heft, sotto il titolo* : Zwei vergessene Arbeiten aus der klassischen Periode der Hautanatomie (con prefazione del traduttore). *Hambourg. u. Leipzig. L. Voss, 1889.*

3. SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO.

Antonelli Alberto —Contributo allo studio del significato morfologico e della struttura del ganglio ciliare. Con tav. — *Giorn. della Associazione dei*

Naturalisti e Medici di Napoli. Anno 1; Puntata 3. Napoli 1890. Pag. 209-264.

Bertelli D. — Il solco intermediario anteriore del midollo spinale umano. — *Pisa, Tip. Nistri, 1890. 8.° p. 16. Estr. dagli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Memorie. Vol. 11.*

Centonze M. — I precursori di Gall. Appunti storici. — *Est. dal Giornale l'Anomalo, Anno I, fasc. 8-9. Pag. 10.*

Coggi A. — Ueber die sog. Kalksäkchen an den Spinalganglien des Frosches und ihre Beziehungen zum Ductus endolymphaticus. — *Anatomischer Anzeiger. V. Jahrg. N. 6. S. 177-178 Iena 1890.*

D'Evant T. — Studio anatomico e fisiologico sul ganglio sfeno-palatino. Tesi per la libera docenza in Anatomia umana normale. — *Napoli, 1889 in 8.°*

Giacomini C. — Sur le cerveau d'un Chimpanzé. Note. — *Archives Italiennes de Biologie, T. XIII. F. 1. Pag. 25-26. Turin 1890. (V. M. Z. N. 3. Pag. 46.)*

Giacomini C. — I cervelli dei Microcefali (con tav. e fig.) — *Giornale d. R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 53. N. 4-5. Pag. 343-409. Torino 1890. (Continuaz. V. Annata preced.)*

Kazzander G. — Sulle connessioni nervose e sui rapporti morfologici del nervo ciliare. Osservazioni anatomiche (con tav.). — *Atti d. R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Serie 6. Tomo 7. Disp. 1. Pag. 29-62. Venezia 1888-89.*

Marchi V. – Sul decorso dei cordoni posteriori del midollo spinale. — *Atti del XII. Congresso dell' Associazione Medica Ital. tenuto in Pavia nel Settembre 1887. Vol. 2. pag. 134. Pavia 1889.*

Magini G. — Sulla rigenerazione del midollo spinale caudale etc. — *(V. M. Z. N. 5. Cap. III.)*

Magini G. — Sulla natura dell'epitelio ependimale. 2.ª *Nota (con una tav.)* — *Boll. d. R. Accad. medica di Roma. Anno 16, fasc. 2-3, pag. 116-122. Roma 1890.*

Marchese L. — Alcuni gangli intervertebrali lombari anomali (con tav.) — *La Sicilia Medica. Anno 2. N. 1. Pag. 23-27. Palermo 1890.*

Martinotti C. — Di alcuni nuovi gruppi di cellule cerebrali simili ai così detti granuli del cervelletto. — *Annali di Freniatria e Scienze affini, pubblicati per cura del R. Manicomio di Torino. Anno 1. Fasc. 3. Pag. 221-226. Torino 1889. — V. M. Z. N. 3. Pag. 46.*

Mingazzini G. — Osservazioni anatomiche sopra cervelli e crani di delinquenti. — *V. M. Z. N. 4. Pag. 69.*

Mingazzini G. — Intorno al decorso delle fibre appartenenti al *pedunculus medius cerebelli* ed al *corpus restiforme* (con tav.). — *Archivio per le Scienze Mediche, Vol. 14. Torino 1890. Pag. 245-262.*

Mingazzini G. — Osservazioni intorno al cervello di un idiota (con fig.). — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali, ed Antropol. criminale Vol. 11. Fasc. 1. Pag. 61-70. Torino 1890.*

Oddi R. e Rossi U. — Sulle degenerazioni consecutive al taglio delle radici posteriori. Contributo allo studio delle vie sensitive nel midollo spinale. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1. N. 3, pag. 55-58. Siena 1890.*

Oddi. — Sulle degenerazioni consecutive al taglio delle radici posteriori. — *Atti d. Accad. Medico-fisica fiorentina, in Sperimentale, Anno 44, Tomo 65, Fasc. 6, Pag. 680-681. Firenze 1890.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *Atti d. Accademia Medico-Chirurgica di Perugia. Anno 1890. Estratto. Perugia, Tip. Boncompagni, 1890. Pag. 30.*

Valenti G. — Contributo allo studio delle scissure cerebrali (con tav.) — *Atti d. Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie Vol. 11. Estratto. Pisa, Tip. Nistri, 1890. Pag. 38.*

4. Organi di senso.

Amadei. — Sulla morfologia del padiglione dell'orecchio. Rassegna critica. — *Rivista Sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 1, parte 2, pag. 46-58. Reggio Emilia, 1889.*

Coggi A. — Ueber die sog. Kalksäckchen an den Spinalganglien des Frosches und ihre Beziehungen zum Ductus endolymphaticus. — *V. M. Z. in questo N. Pag. 114*

Falchi F. — Sull'istogenesi della retina e del nervo ottico. — *V. M. Z. N. 5. cap. III.*

Gradenigo G. — Sullo sviluppo embrionale dell'orecchio medio. — *V. M. Z. N. 5. Cap. III.*

Grassi B. e Castronovo A. — Beitrag zur Kenntniss des Geruchsorgans des Hundes. — *Archiv für mikroskopische Anatomie. 34 Bd. 3 Hft. 385-390 S. Bonn 1889. Mit Tafel.*

Mazza F. — Sull'occhio della *Cephaloptera giorna*, Cuv. Note anatomo-istologiche (con 2 tav.) — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. S. 2. Vol. 9 (29). Pag. 22. Estratto. Genova, Tip. Sordo Muti 1890.*

Staderini C. — Sulle vie di deflusso dell'umor acqueo (con tav.). — *Giorn. d. R. Accademia di Medicina di Torino. Anno 53. N. 4-5. Pag. 263-296 Torino 1890.*

5. Scheletro e articolazioni.

Amantini C. — Di una men nota ripiegatura sinoviale dell'articolazione dell' anca (piega pettineo-foveale). Contributo anatomico allo studio della frattura intrarticolare del collo del femore. Con tav. — *Atti e rendiconti della Accad. medico-chirurgica di Perugia. Vol. 2. Fasc. 1. Perugia 1890. Pag. 3-10.* (*V. M. Z. N. 3. Pag. 48.*)

Belsanti M. — Sul metopismo del cranio umano. — *Atti d. R. Accad. d. Fisiocritici di Siena. S. 4. Vol. 2. Fasc. 1-2. Pag. 63-69. Siena 1890.*

Bianchi S. — Contributo allo studio delle ossa preinterparietali nel cranio umano. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. 19. Fasc. 3. Pag. 427-432. Firenze 1889.*

Emery C. — Studi sulla morfologia dello scheletro delle estremità dei vertebrati. Nota prelim. (con fig.) — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Serie 4. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 7. Pag. 229-236. Roma 1890.*

Emery C. — Zur Morphologie des Hand. u. Fussskeletts. Mit 5 Abbildungen. — *Anatomischer Anzeiger. V. Jahrg. N. 10. S. 283-294. Jena 1890.*

Filomusi Guelfi. — Sul nucleo epifisario femorale. — *V. M. Z. N. 5. Cap. III.*

Maggi L. — Due fatti craniologici trovati in alcuni mammiferi. — *Bollettino Scientifico. Anno 11. N. 4. Pavia 1889. Pag. 97-103.* — Dimostra: 1.° che in alcuni ruminanti, carnivori e scimie le suture della volta del cranio si chiudono, in generale, prima all' esterno che all' interno; 2.° che anche nel cranio del maiale e del leone esiste l'osso interparietale.

Maggi L. — Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. Nota 1ª e 2ª (con 7 tav.) — *Rend. d. R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Serie 2. Vol. 23. Fasc. 10. Pag. 439-461; e Fasc. 13. Pag. 580-608. Milano 1890.*

Mingazzini. — Osservazioni anatomiche sopra cervelli e crani di delinquenti. — *V. M. Z. N. 4. Pag. 69.*

Mingazzini G. — Sul significato onto-e filogenetico delle varie forme dell'*apertura pyriformis* (con tav.)- — *Atti d. R. Accademia Medica di Roma, Anno 16, Vol. 5, Serie 2. Estr. di pag. 12. Roma, 1890.*

Morselli E. — Anomalie dell'osso occipitale in 200 crani di alienati. — *Archivio di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale. Vol. 11. Fasc. 1. Pag. 94-95. Torino 1890.*

Morselli E. — Sulla fossetta vermiana nei primati. — *Genova, tip. Ciminago 1890. 8.° p. 7. Estr. d. Atti d. Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche. Vol. 1. Fasc. 2.*

Penta P. — Rare anomalie di un cranio di delinquente. — *V. M. Z. N. 4. Pag. 69.*

Romiti G. — La fossetta faringea nell'osso occipitale dell'uomo (con tav.) — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali. Vol. 11. Pisa, Tip. Nistri, 1890. Estr. di pag. 12.*

Rossi U. — Un caso di processo sopracondiloideo interno del femore umano (con fig.) — *Lo Sperimentale. Anno 44. Tomo 65. Fasc. 6. Pag. 614 622. Firenze 1890.*

Sergi G. — Crani Siamesi (con fig.) — *Boll. d. R. Accademia Medica di Roma. Anno 16. Fasc. 5. Roma 1890. Estr. di pag. 14.* — (Descrive un caso di ossa interparietali e preinterparietali e discute intorno a varie questioni relative a queste ossa).

Staderini R. — Di un ossetto soprannumerario del carpo nell'uomo. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 4, pag. 77-79. Siena 1890.*

Tenchini L. — Sur les variétés numériques vertébro-costales chez l'homme. — *XIII. Congrés de l'Asssociation Médicale italienne. Compte rendu in Archives ital. de Biologie. T. XII, fasc. III, pag. XLIII. Turin 1889.*

Tenchini L. — Sulle varietà numeriche vertebro-costali nell'uomo. Nuove ricerche di anatomia. — *L'Ateneo Medico parmense. Anno 3, Fasc. 3 e 4, Parma 1889. Pag. 179 a 210. (V. M. Z. N. 3. Pag. 49)*

Toscani L. — Sulle apofisi clinoidee medie del cranio umano. Dissertazione. — *L'Ateneo medico parmense. Anno 3, Fasc. 3 e 4. Parma, 1889. Pag. 288 a 315.*

Verga A. — Poche parole sulla spina trocleare dell'orbita umana. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. 19. Fasc. 3. Pag. 420-426. Firenze 1890.*

6. APPARECCHIO MUSCOLARE

Bianchi S. — Sul muscolo interdigastrico. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1. N. 2, pag. 39-44. Siena 1890.*

Cinque, Ferro-Luzzi, Marocco, Patti e Siringo-Corvaja. — Su talune anomalie muscolari trovate durante gli esercizi di dissezione. — *La Sicilia Medica, Anno 1, N. 6, pag. 489-498. Palermo 1889.*

Evant (D') T. — Un muscolo soprannumerario del laringe umano. — *Giorn. della Associazione dei Naturalisti e Medici di Napoli. Anno 1. Puntata 3. Napoli, 1890. Pag. 329 a 330.*

Kazzander G. — Contribution à la connaisance du développement des muscles masticateurs. — *(V. N. 5. Cap. III).*

7. APPARECCHIO CARDIACO-VASCOLARE

Bertelli D. — Ricerche intorno alle vene superficiali dell' avambraccio (con tav.) — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali. Vol. 11. Estr. di pag. 14. Pisa 1890.*

De-Martini A. — Periodi storici della scoperta della circolazione del sangue. — *Napoli 1890.*

Fraschetti V. — Contributo allo studio del sistema venoso (con fig.). — *Lo Spallanzani, giorn. romano p. le scienze biologiche. Anno 19 d. Serie 2. Fasc. 5. Pag. 213-215. Roma 1890.* — Descrive una anomala disposizione nelle vene superficiali dell' avambraccio nell' uomo.

Giovanardi. — Di alcune anomalie arteriose. — *Rendiconti della Società Medico-Chirurgica di Modena in: Rassegna di Sc. Mediche. Anno 5. N. 6. Modena 1890. Pag. 301-304.* — Descrive alcune anomalie nelle arterie dell' arto superiore nell' uomo.

Oehl E.— Sui cuori linfatici posteriori della rana. Studio anatomo-fisiologico. — *Rendiconti del Reale Istituto Lombardo di Scienze e lettere, Serie 2, Vol. 23, Fasc. 3. Milano, 1890. Pag. 109 a 113.*

Rossi U. — Anomalie arteriose (con fig.) — *Giorn. Medico lo Sperimentale. Fasc. 1. Gennajo 1890. Firenze Tip. Cenniniana. Estr. di pag. 12.* — Illustra alcune varietà nelle arterie dell' arto superiore.

Rossi U. — Di una anomalia dell'arteria polmonare. Con tav. — *Giorn. Medico lo Sperimentale. Febbraio 1890. Firenze, Tip. Cenniniana. Estr. di pag. 2.*

Tedeschi A. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *V. M. Z. in questo N. Pag. 115.*

Valenti G. e D'Abundo G. — Sulla vascolarizzazione cerebrale di alcuni mammiferi in varie epoche della vita embrionale ed estrauterina. — *V. M. Z. N. 5. Cap. III.*

8. TUBO DIGESTIVO E GHIANDOLE ANNESSE

Batelli A. — Delle glandule salivari del *Cypselus Apus*, Ill. 3.ª comunicaz. — *Atti e Rendiconti della Accad. medico-chirurgica di Perugia. Vol. 2. Fasc. 1. Perugia, 1890. Pag. 27 a 35.*

Batelli A. — Glandule salivari dei Trampolieri. — *Atti d. Accademia Medico-Chirurgica di Perugia. Vol. 2. Fasc. 2. Estr. di pag. 8. Perugia 1890.*

Mattei R. — Sulle cagioni dei solchi diaframmatici del fegato. — *Giornale Medico lo Sperimentale, Marzo 1890. Firenze. Tip. Cenniniana. Estr. di pag. 12.*

Salvioli I. — Alcune osservazioni intorno al modo di formazione e di accrescimento delle glandule gastriche (con tav.) — *Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino. Vol. 25. Disp. 9. Pag. 462-477- Torino 1889-90.*

Soffiantini G. — Osservazioni sulla topografia della ghiandola sotto mascellare. — *Bollettino Scientifico. Anno 11. N. 4. Pavia 1889. Pag. 103-104.*

10. APPARECCHIO UROGENITALE — CAPSULE SURRENALI

Fusari R. — Osservazioni sulle terminazioni nervose e sullo sviluppo delle capsule surrenali. — *Rendiconti d. R. Accademia dei Lincei. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 11. Roma 1890. Pag. 520-526.*

Paladino G. — I ponti intercellulari tra l'uovo ovarico e le cellule follicolari, e la formazione della zona pellucida (con fig.) — *Anatomischer Anzeiger, Iena, 5. Jahrg. (1890), N. 9, pag. 254-259.*

Varaldi L. — Anatomia e fisiologia dei reni del cavallo. — *Il Medico Veterinario, Vol. 35, N. 1, 2 e 3, pag. 22-34 e N. 4, 5 e 6, pag. 171-192. Torino 1889.*

11. TERATOLOGIA

Bertè F. — L'impotenza virile rapporto alla morfologia ed alle leggi vigenti. — *La Sicilia Medica, Anno 1, N. 11-12, pag. 864-885. Palermo 1889.*

Calori L. — Storia di un Procncefalo umano notabile per le parti cefaliche extra ed intracraniensi, e per il teschio osseo. — *R. Accad. d. scienze di Bologna. Sess. del 17 Nov. 1889. Rendic. in Boll. d. Scienze Mediche, Serie 7, Vol. 1, fasc. 1, pag. 59-64. Bologna 1890.*

Calori L. — Storia di un procncefalo umano, notabile per le parti cefaliche extra ed intracraniensi e pel teschio osseo. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani, 1889. 4. p. 28, con 2 tav. Estr. da Serie 4. Tomo 10 d. Memorie della R. Accad. d. Scienze dell' Istituto di Bologna.*

Condorelli Francaviglia. — Vagina doppia con imene doppio ed utero inferiormente septus. — *Giorn. ital. delle malattie veneree e della pelle, Anno 24, fasc. 4, pag. 426-434. Milano 1889.*

Condorelli M. — Tetragenesi monovitellina. — *(V. N. 5. Cap. III).*

Dei A. — Su cinque casi di brachydactilia osservati negli uccelli domestici. — *Giorn. l' Agricoltura Italiana. Anno 16. Fasc. 195. Estr. di pag. 6. Firenze 1890.*

Guigas A. — I Idrencefalocele o Schistocefalo, Emicefalo parziale (Ernia parziale od Idrocefalo) (Gurlt) in feto bovino. II. Tre casi di Schistocormo fessoventrale, Addome diviso (Gurlt) osservati in feti bovini. III. Caso di Schistocormo schistepigastrico-sternale, divisione dell'addome e dello sterno e Fessocollo, collo diviso, in feto bovino. IV. Caso di schistocormo schistepigastrico sternale in feto bovino. V. Caso di Gastrodidimo nella specie bovina. VI. Caso di Melodidimo. Mostruosità osservata in un pulcino di razza nostrana. — *Il Medico Veterinario, Vol. 35, N. 8, pag. 350-360. Torino 1889.*

Spinelli G. — Un caso di cloaca embrionale di donna adulta. — *Rivista Clinica e Terapeutica. Anno 12. N. 4. Napoli 1890. Pag. 173-183.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

E. Ficalbi

—

CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE

sulle ossa accessorie

del cranio dei mammiferi e dell' uomo.

Sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e specialmente di quello dell' uomo, che di preferenza le dimostra, hanno scritto non pochi osservatori forestieri e nostrani. Gli osservatori italiani hanno specialmente in questi ultimi anni trattato della cosa con estensione e, bisogna dirlo, con lodevole competenza. Dimostrazione del numero non piccolo di coloro, che hanno trattato sull'argomento si può avere dalla *bibliografia* relativa, che in fine riporto, bibliografia, che utilmente ho raccolto insieme e che credo completa, o presso che, specialmente per quel che si riferisce all' Italia. — Degli scritti italiani citati quelli, nei quali si imprende a trattare l'argomento con intendimenti morfologici moderni sono quelli di Baraldi (1) e di Romiti (2). Poi è uno mio, pubblicato nel 1885 (3), nel quale, mi sia lecito dirlo, con indirizzo comparativo tentai la interpretazione morfologica delle ossa accessorie, venendo a qualche conclusione felice. — Altri scritti, come si può vedere dalla bibliografia, vennero in luce successivamente, che naturalmente ampliarono, modificarono, o corressero anche, come quello recente e interessante del Prof. Maggi, (4), questa o quella veduta, da prima emessa.

Non si sdegni che riepiloghi, con quelle considerazioni, che crederò del caso, e che sono frutto così degli insegnamenti altrui come di esperienza mia propria, ciò che sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e specie dell' uomo credo si possa oggi ritenere.

Che s'intende per *ossa accessorie*? Implicitamente lo dissi nel mio [primo] (5) lavoro: Ossa accessorie chiamo quelle ossificazioni di origine connettivale, che nella regione del *tegmen cranii* dei mammiferi si posson

(1) Vedi *bibliografia*, N. 6.
(2) *Bibliografia*, N. 13, 14, 15, 19, 20.
(3) *Bibliografia*, N. 21.
(4) *Bibliografia*, N. 40.
(5) *Bibliografia*, N. 21.

trovare in più che nei vertebrati ai mammiferi inferiori; od anche si possono trovare in più che in via normale non si trovino in tutti i crani dei mammiferi.

Dietro le cose dette nel mio primo e nel mio secondo (1) lavoro, e dopo quello che ho imparato poi, così credo che si possano denominare e, per ordine di importanza, classificare le ossa accessorie:

A. Ossa acc. superiori
- I. Ossa interparietali.
- II. Ossa interp. accessorie o preinterparietali.(2)
- III. Osso frontoparietale.

B. Ossa wormiane o access. inferiori
- worm. regol.
  - IV. Ossa epipteriche (worm. epipterico).
  - V. Ossa crotatali (worm. crotatale).
- worm. infer. od irregol.
  - VI. Wormiani dell'obelion. — Wormiano mediofrontale. — Altri wormiani fontanellari o suturali irregolari.

Ho detto che il modo, secondo il quale ho classificato le ossa accessorie ci indica la loro importanza: infatti, come già ritenni tempo indietro, e come ritengo anc'oggi, gli interparietali sono ossa accessorie, che potrebbero dirsi *costanti* (3), e da essi passando per ossa accessorie sempre *meno costanti*, si giunge ai wormiani, che sono di natura loro *accidentali* e destituiti di ogni valore morfologico.

In ogni singola specie di ossa accessorie, dal 1885 ad oggi, si scrisse assai; si cercò ad esse specie assegnare limiti più o meno precisi; si discusse per ascrivere a questa o a quella specie di ossa accessorie questa o quella ossificazione, che si scuopriva nel cranio; alcuno (4) tolse, almeno in parte, dalle ossa accessorie certi nuclei per farli omologhi ad ossa cartilaginee proprie a vertebrati inferiori; altri infine (5) mostrò che la descritta mancanza di alcune (interparietali) non si verifica, ove si adoprino opportuni artifici di osservazione.

Le cose più essenziali dette o da dirsi e le disquisizioni più importanti agitate, passo in rivista, per vedere di trarne, come dissi, le conclusioni, che mi appaiono, allo stato delle cose, le più persuasive. — Comincio dalle ossa interparietali e procedo alle altre.

Ossa interparietali. — Queste ossificazioni hanno l'ufficio di costituire parete ossea in quella parte del *tegmen cranii*, che corrisponde alla

(1) *Bibliografia*, N. 25.

(2) Fu l' egregio amico Prof. Chiarugi, che suggerì (vedi *bibliografia* N. 22) di chiamare più brevemente preinterparietali le mie ossa interparietali accessorie.

(3) Costanti in tesi generale. Ma è un fatto che (lasciando in disparte i monotremi) possono in qualche caso accidentale mancare (vedi più avanti.)

(4) Baraldi; vedi *bibliografia*, N. 23, 29, 31.

(5) Maggi; *bibliografia*, N. 40.

fontanella occipitoparietale, che, cioè, è situata subito dopo il limite superiore del sopraoccipitale, osso, come è noto, cartilagineo.

Circa a queste ossificazioni in generale nei mammiferi e nell'uomo, le tesi più di rilievo sono: 1.ª Per quanti centri si sviluppino; 2.ª Se si sviluppino in tutti i mammiferi; 3.ª Come si comportino nelle varie età dei varii mammiferi, a cominciare dalla età fetale e arrivando allo stato adulto.

Circa alla prima tesi (1), dirò che nel mio primo lavoro ammisi che le ossificazioni interparietali potessero iniziarsi o per due centri distanti tra loro, o per due centri vicini tra loro, o per un centro unico mediano. Ma ora devo dire che la esperienza mi ha insegnato come fondamentalmente i centri sieno sempre due (2) più o meno vicini tra loro. Dal che emerge il principio che *due sono le ossa interparietali primitive* (3).

Circa alla seconda tesi, ricorderò che nei miei precedenti lavori ammisi che di regola nei mammiferi si sviluppino le ossificazioni interparietali. Ma (fatta una dubbiosa eccezione pei mammiferi ornitodelfi) ritenni, esumando antiche idee di Meckel (4), e appoggiandomi a osservazioni di Baraldi e mie che di ogni interparietale fosse sempre privo il maiale anche allo stato embrionale; riportai poi anche l'osservazione fatta di mancanza di ogni interparietale nel cranio di un feto di leone.

In quest'ultimo anno è comparso un interessante lavoro del Prof. Maggi (5), nel quale si rende noto il fatto che le suture qualche volta nell'uomo e di regola nei più dei mammiferi si chiudono prima in corrispondenza del tavolato esterno che dell'interno del cranio; così nella superfice interna del cranio la individualità delle ossa rimane più lungo tempo palese che nella esterna. Ciò assodato, il Maggi ha visto che il maiale e il leone (6) hanno interparietali, che perdendo ben presto la loro individualità di fuori, ne conservano più lunga traccia di dentro; ci fa sapere il Maggi anche come nel maiale si sviluppino, secondo la regola, per due centri. Ho voluto prender diretta cognizione della cosa nel senso indicato da Maggi e ho veduto che realmente egli ha ragione, presentando il cranio di embrioni di maiale, visto dal di dentro, traccia di ossificazioni interparietali, allo stato rudimentale. Non dico di più su questo

(1) Circa a questa prima tesi, si consultino sempre i lavori di Meckel (*bibl est. N. 35.*) e di Baraldi (*bibl. N. 6.*)

(2) Ora e in seguito, quando si dice *due centri* si intende naturalmente uno per ognuno dei due interparietali.

(3) Eccezioni o, come piuttosto credo, casi osservati troppo tardi sono quelli, nei quali si trova un centro solo.

(4) *Bibl. e.* N. 35.

(5) *Bibl.* N. 40.

(6) Si noti: nel mio lavoro m espressi più riguardo al solo leone, che avevo tra mano, che a tutti leoni in generale.

fatto, spettando di diritto a Maggi, che l' ha scoperto, parlarne con maggiore estensione, come ha promesso. Ma voglio invece far sapere che, per accidentalità, le ossificazioni interparietali possono realmente mancare. Mi comunica il Prof. Chiarugi ch' egli possiede un cranio di feto alla nascita (cranio, che sarà argomento di una sua nota) nel quale, oltre ad aversi il sopraccipitale diviso nei due pezzi primitivi per tutta la sua estensione fino al gran forame, *si ha la mancanza degli elementi interparietali*, in modo che il sopraccipitale (cartilagineo) confina col margine posteriore dei parietali. Io ho visto questo cranio, davvero interessante, e la mancanza di elementi interparietali mi è parsa indubbia fuori e dentro. Il che ha importanza nel farci considerare realmente accessorie le ossificazioni interparietali, che oltre a perdere di regola precocemente la loro individualità, possono accidentalmente mancare.

Dopo i risultati di Maggi (e lasciando in disparte le accidentalità come la sopra notata) si può ora concludere che nei mammiferi (1) si sviluppano di regola assoluta gli interparietali ; ed essi sono primitivamente due.

Andiamo alla terza tesi: Come si comportano gli interparieteli nelle varie età dei vari mammiferi, a cominciare dalla età fetale e arrivando allo stato adulto ? — Durante la vita fetale si vede che se i centri di origine degli interparietali sono tra loro distanti (caso più raro), per un tempo relativamente lungo due appaiono le ossa interparietali ; se i centri sono vicini (caso più comune) si saldano tosto, e uno solo appare l' osso interparietale. Sempre poi durante la vita fetale si ha nei mammiferi quest' altro fatto : che in alcuni gli interparietali, o l' interparietale, giunge indipendente e individualizzato fino alla nascita ; in altri più o meno precocemente si salda con le ossa circostanti, cioè o col sopraoccipitale (casi più comuni), o coi parietali (casi più rari) ; e questi mammiferi, così, fin da giovani non hanno più interparietale distinto. Così è accennato quel che accade durante la vita fetale. — Nei mammiferi, nei quali gli interparietali o l' interparietale giunge individualizzato fino alla nascita, possono darsi questi casi : o che questo elemento, poichè gli interparietali ora quasi costantemente si sono fusi in un sol pezzo, permanga individualizzato per tutta la vita, o presso che (casi più rari); oppure che scompaia fondendosi con le ossa circostanti (casi più comuni). Invio ai lavori di Meckel (2), di Cuvier (3), di altri, ed al mio (4) colui che volesse sapere in quali mammiferi permanga o sparisca allo stato adulto l' interparietale.

(1) Lascio, fino a nuovi studi, in disparte i monotremi.
(2) *Bibl. e.* N. 35.
(3) *Bibl. e.* N. 36.
(4) *Bibl.* N. 24.

Veniamo all' uomo. Prima di tutto si discusse se le ossificazioni interparietali esistano nell'embrione, come si sviluppino e come si comportino prima della nascita. Quindi si discusse sugli interparietali nell' adulto.

Che nell'embrione umano nella consueta situazione (fontanella occipitoparietale) si formino due interparietali sarebbe inutile oggi ridire. Le fig. 1 e 2 mostrano in *i p* e *int. p* questi elementi nel feto. Meckel (1), Cuvier (2), Rambaud et Renault (3), e tra noi Baraldi (4) e Romiti (5), troppo bene ce lo han detto; anzi ai lavori di Baraldi e Romiti invio chi volesse nozioni sul loro sviluppo. Nell' uomo però queste ossa, in via normale, oltre a fondersi precocemente tra loro, pur precocemente nella vita fetale si saldano al sopraoccipitale, di cui formano la porzione squamosa. L' uomo, quindi, di regola, nasce senza interparietali individualizzati, come è ampiamente noto.

Vengo all'uomo dopo la nascita. Qualche volta gli elementi interparietali permangono. Riccardi (6), Romiti (7), Legge (8), Amadei (9), Ficalbi (10), Chiarugi (11), Sergi (12), Mingazzini (13), Marimò (14), han trattato specialmente in questi ultimi anni in Italia di tali elementi nell'uomo dopo la nascita o nei feti a termine.

Leggendo questi lavori si trova che sei furono principalmente le tesi trattate in proposito: 1. Se realmente le caratteristiche ossificazioni, che si posson trovare in sopra del sopraoccipitale (ossia in corrispondenza della squama) siano omologhe agli interparietali; 2. Sui modi di presentarsi di questi elementi e sulle modificazioni di forma e posizione, che possono subire; 3. Sui limiti anatomo-topografici di essi elementi; 4. Sulla diagnosi di questi elementi tra le varie ossificazioni, che possono trovarsi in quella regione del *tegmen*; 5. Sul loro significato onto-filogenetico e morfologico; 6. Sulla frequenza loro nelle percentuali dei vari crani (di varie razze, di normali, di pazzi, di delinquenti). — Ecco in breve quello che credo si possa concludere su tutto ciò.

---

(1) *Bibl. e.* N. 35.
(2) *Bibl. e.* N. 36.
(3) *Bibl. e.* N. 46.
(4) *Bibl.* N. 6.
(5) *Bibl.* N. 13.
(6) *Bibl.* N. 10.
(7) *Bibl.* N. 13, 14, 15, 19, 20.
(8) *Bibl.* N. 16.
(9) *Bibl.* N. 17.
(10) *Bibl.* N. 21, 25.
(11) *Bibl.* N. 22, 30.
(12) *Bibl.* N. 24, 38.
(13) *Bibl.* N. 26.
(14) *Bibl.* N. 28.

1. La omologia (1) di molte ossificazioni occipitoparietali del cranio umano adulto con gli elementi interparietali dei mammiferi ormai sarebbe non ozioso, ma ridicolo ridiscutere, essendo essa evidente, checchè ne abbia pensato in contrario qualcuno, tra cui è da ricordare Cuvier e Kollmann (2).

2. Circa ai modi classici di presentarsi di questi elementi, già dissi nel mio primo lavoro: a) Unico grande osso triangolare, simmetrico, che rappresenta i due interparietali uniti tra loro, ma non col sopraoccipitale. b) Due ossa triangolari, bilaterali, in contiguità per sutura mediana anteroposteriore; sono i due interparietali rimasti indipendenti. c) Un solo osso triangolare, unilaterale, che è uno solo dei due interparietali, essendosi l'altro saldato al sopraoccipitale. — Ma oltre che in questi modi classici, gli elementi interparietali possono mostrarsi con modificazioni di forma e un po' anche di posizione; si capisce: si tratta di ossa connettivali, che si sviluppano in vicinanza di altre di ugual natura; ora secondo che i singoli centri si sviluppano più rapidamente e intensamente varierà la forma, la estensione, e quindi la situazione delle singole ossa in contrasto, dirò così, di terreno tra loro. Il non aver tenuto conto di questi fatti ha fatto, a mio credere, errare nelle diagnosi di qualcuno di questi elementi qualche anatomico.

3. Sui limiti anatomo-topografici delle ossificazioni, che devon dirsi interparietali nel cranio umano adulto, molto si discusse; e a mio debole giudizio si sprecò inchiostro oltre il bisogno; quel poco che ho detto poco sopra dimostra ciò. I limiti veri in ogni organo sono i genetici, non i topografici; l'anatomia dell'adulto generalmente non dà che indizi, e raramente caratteri genetici. Ora l'osservatore esercitato a veder crani di tutte le età, e a veder molti interparietali, giudicherà della natura di queste ossificazioni più con l'esperienza, che seguendo limiti cra-

(1) Male mi spiego quel che intenda l'egregio Dott. Mingazzini (*bibl* N. 17.) quando nel suo, del resto, pregevole lavoro, scrive: « Chi comprese pel primo il significato morfologico di queste ossa fu Geoffroy Saint Hilaire, il quale paragonandole con quelle, che si osservano nel cranio di altri vertebrati, le denominò interparietali ». Ora appunto coi suoi paragoni Geoffroy sbagliò, come riaccennai altra volta, e quindi non comprese nessun significato, limitandosi a trasmetterci una denominazione. Ma dice di più Mingazzini: « A completare questa interpretazione recò molto giovamento la scoperta di Kölliker, quando dimostrò che nel feto umano la parte più alta della squama proveniva dalla cartilagine di rivestimento e non dal condrocranio, come il resto dell'occipite ». Aggiunge che di tale scoperta si giovarono altri per dimostrare « che l'osso interparietale degli animali e dell'uomo corrisponde appunto a questa porzione della squama proveniente dalla cartilagine ». Prima di tutto la scoperta non è di Kölliker. E poi come mai quell'abile anatomico, che è Mingazzini, per dire in fondo una cosa buona (che cioè la squama occipitale è omologa agli elementi interparietali d'altri mammiferi) si servì di un linguaggio che io direi non scevro di inesattezza? Poichè io conosco un condrocranio, che si estende più o meno negli embrioni dei vari mammiferi verso il *tegmen*, ma non conosco distinte cartilagini di rivestimento, e sopra a tutto non conosco interparietali che si sviluppino dalla cartilagine, mentre appunto tutto il fondamento della distinzione morfologica tra squama e sopraoccipitale, e della omologia della squama sta in ciò: che essa, come tutte le genuine ossa membranacee o connettivali, *non si sviluppa da cartilagine.*

(2) *Bibl. e.* N. 76.

niologici. Quindi non fui, nè sono concorde con quelli anatomici italiani, che pretesero assegnare limiti recisamente topografici alle ossificazioni interparietali, mentre limiti recisi spesso si vede che nemmeno hanno le stesse ossa cartilaginee. Divido completamente le opinioni, ultimamente adottate da Sergi (1), cioè che per la forma e la disposizione delle ossa della regione occipitoparietale « non può valere una spiegazione generale, perchè l'abnorme accrescimento di una porzione e la riduzione di un'altra dipendono dall'attività di ciascun punto di ossificazione, che è variabile e non prevedibile . . . . L'interpretazione quindi di un caso non può sempre valere per l'altro ».

4. Circa a quel che deve pensarsi a proposito della diagnosi degli elementi interparietali tra le varie ossificazioni, che possono trovarsi nella regione occipitoparietale del *tegmen*, emerge dalle cose dette finora. Unico buon criterio sarebbe la genesi. Nell'adulto non si possono avere che indizi, ora sicuri (come, per esempio, nei casi della fig. 3ª di Romiti (2) delle fig. 11 e 12 del mio lavoro ; delle fig. 8 di Chiarugi (3); della fig. 10 di Sergi (4); della fig. 1, 2 e 3 di Marimò (5); etc.) ; ora tali che soltanto l'acume dell'osservatore può apprezzarli al loro giusto valore e trarne la diagnosi. E circa a ciò accenno ora, e lo dirò meglio a proposito dei preinterparietali, che io non concordo con gli *apprezzamenti* di altri osservatori. — Nell'adulto per concludere, la diagnosi, almeno nel più dei casi, non può essere che indiziaria, e di apprezzamento.

5. Sul significato, dirò così, ontofilogenetico e quindi morfologico, degli elementi interparietali, senza troppo riassumere le discussioni altrui ricorderò brevemente quanto segue. — I vertebrati sotto ai mammiferi non hanno ossificazioni interparietali : quindi bisogna ammettere che questi elementi si siano cominciati a formare soltanto nei mammiferi; d'altro canto i mammiferi superiori, quali le scimmie e l'uomo, soltanto allo stato embrionale li presentano; dunque essi elementi nei mammiferi superiori subiscono la sorte stessa di molte altre ossa, che perdono la propria individualità, fondendosi con ossa circonvicine; si può chiamare *sinostosi* il fatto della unione delle ossa semplici craniche tra loro, e la tendenza che esse hanno a fondersi in pezzi meno numerosi, ma più complessi, può chiamarsi *tendenza alla sinostosi;* quindi gli elementi interparietali in molti mammiferi inferiori non raggiungono la completa sinostosi, mentre nell'uomo hanno grande tendenza alla sinostosi e di

(1) *Bibl.* N. 38.
(2) *Bibl.* N. 13.
(3) *Bibl.* N. 22.
(4) *Bibl.* N. 24.
(5) *Bibl.* N. 28.

regola la raggiungono. Ora quando neppur nell' uomo la raggiungono, conservandosi individualizzati fino nell' adulto, non vi è dubbio che indicano *atavismi*, in quanto negli avi appunto questi elementi non presentavano sinostosi. — Dicono molti che questo è atavismo per arresto di sviluppo. Ora occorre dare qualche schiarimento su ciò. La tendenza che hanno i centri ossei del cranio a fondersi in pezzi meno numerosi, ossia la tendenza alla sinostosi e quindi il fatto della sinostosi indicano arresti di sviluppo? Io non lo direi: è un arresto di sviluppo la *fissura sterni*, ma quando vedo un interparietale (come quello della fig. 11 del mio primo lavoro), che ha preso tale sviluppo da varcare quasi i limiti suoi consueti, non posso credere a un arresto di sviluppo nel senso usuale; forse che il *tegmen* non è costituito bene ugualmente quando esistono interparietali distinti, o esiste la sutura metopica? Non si tratta, dunque, di arresti di sviluppo nel senso volgare. Riflettiamo piuttosto al fatto delle ossa craniche che dai pesci ai mammiferi, diminuiscono, nell' adulto, di numero e cercano concentrarsi in pochi pezzi, senza che per nulla ne scapiti la buona costituzione e l'ampiezza del cranio: riflettiamo, cioè, alla natura intima della sinostosi; ci si convincerà che essa non è altro che un caso particolare di un fatto molto generale ad aversi nello sviluppo degli organismi elevati: indica, cioè, *abbreviazione di sviluppo*, indica *cenogenesi* (1). È per un fenomeno di abbreviazione di sviluppo, di cenogenesi, che gli interparietali umani si fondono ben presto con il sopraoccipitale e perdono l' individualità propria. Quindi la loro permanenza più che un caso di comune arresto di sviluppo, è causata invece da una non avvenuta cenogenesi. — Per concludere ora direi che circa al loro significato ontofilogenetico, e quindi morfologico, gli elementi interparietali rappresentano nell' uomo organi di recente filogenia, eppure proprii solo alla vita embrionale, durante la quale per la cenogenesi propria a molte ossa del cranio, perdono la propria individualità, pur contribuendo a costituire la teca craniense; quando permangono nell' adulto indicano atavismi (del resto molto indiretti e relativamente all'uomo remoti) (2) per non avvenuta cenogenesi; infine poi per il fatto che mancano nei vertebrati inferiori non solo, ma, anche stando nei mammiferi, per il fatto che molti di essi precocemente, e in taluni precocissimamente,

(1) Ottimamente il Sergi (bibl. N. 38) emette questi concetti; ma con scopo un po'diverso dal mio.

(2) Dico atavismi indiretti e remoti, poichè manca una parola adatta ad esprimere *ricordi accidentali* (li chiamerò così) di caratteri che si hanno in animali più bassi, e più primitivi, senza che siano gli avi diretti. Virchow usò la parola *teromorfia* (forma bestiale) per esprimere *ricordi* di disposizioni animalesche, che possono aversi nell' uomo. Ma è modo di dire troppo generico, e vi rientrano anche veri atavismi. Altri si espresse in altro modo. Io userò qui provvisoriamente tre vocaboli, che possono

perdono la individualità loro (1), e la cenogenesi opera sopra di essi, tuttochè siano di giovine filogenia, con vigore, siamo nel giusto appellandoli *ossa accessorie.*

6. Sulla frequenza degli elementi interparietali nella percentuale dei vari crani, e sulle dibattute conclusioni antropologiche, rimando ai lavori anteriori, tra i quali quelli degli Osservatori italiani (vedi bibliografia).

Ossa preinterparietali. — Mi sia lecito dire che si deve ai miei due lavori la interpretazione anatomocomparativa o morfologica di queste ossa nel cranio umano, dove erano sempre state confuse, senza che fosse data ad esse importanza alcuna, con altri elementi. — Anche le ossa preinterparietali hanno l'ufficio di costituire parete ossea in quella parte del *tegmen*, dove pur sono situati gli interparietali, in avanti dei quali i preinterparietali sogliono prendere nascimento.

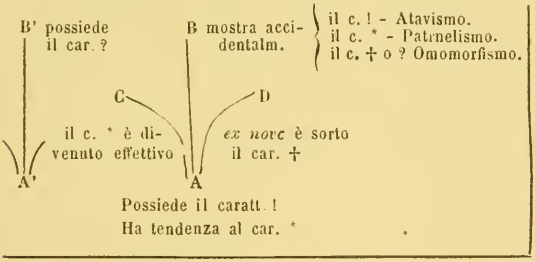
Anche per queste ossa, in generale considerate pei mammiferi e per l'uomo, le tesi più di rilievo sono: 1.ª Per quanti centri si sviluppino; 2.ª Se si sviluppino in tutti i mammiferi; 3.ª Come si comportino nelle varie età dei vari mammiferi, dalla età fetale alle età dopo la nascita.

Circa alla prima tesi, dirò senz' altro che, come gli elementi interparietali, anche gli elementi preinterparietali si sviluppano per due centri (2); quindi *due sono le ossa preinterparietali primitive.*

Circa alla seconda tesi, se gli elementi preinterparietali, sviluppino *in tutti* i mamiferi, dietro quello, che scrissi nei miei primi lavori, e dietro l' esperienza ulteriore, posso dire: « che questi elementi, mentre sono di regola nei cavallini, sono relativamente molto frequenti, ma non di re-

---

bastare a schematicamente esprimere tutti i *ricordi:* questi vocaboli potrebbero essere: *atavismo; patruelismo* (da *patruelis* cugino); *omomorfismo* (somiglianza di forma). Lo schema seguente spiega le cose:



La specie A è una specie madre da cui si staccano tre rami, che conducono alla specie B, C e D. — La specie A aveva un carattere ! che si è perduto, ma che accidentalmente può apparire nelle specie B, C, D: ecco il vero *atavismo.* — La specie A aveva anche tendenza ad acquistare il carattere *, che è divenuto effettivo soltanto in C; ora se questo carattere compare accidentalmente in B o in D non è un atavismo, ma è un *patruelismo.* — La specie D acquista *ex novo* un carattere †. Se questo appare accidentalmente in C o in B, oppure in C o in B appare un carattere? che è in una specie B', derivata dalla diversa sorgente A', non si avrà un atavismo, nè un patruelismo, ma una somiglianza, che diremo *omomorfismo.* Le teromorfie di Virchow possono rientrare in uno di questi tre casi. Mentre nell' omomorfismo rientra la così detta *convergenza dei caratteri*, quel fatto, cioè, pel quale due specie differenti e di diversa genealogia possono avere qualche carattere uguale.

(1) E per accidentalità possono mancare (caso del Chiarugi).

(2) I casi di apparente centro unico (cane) ritengo che siano o eccezionali, o casi osservati troppo tardi.

gola, negli altri mammiferi (1), tra i quali molto frequenti li ha l' uomo. » Per quanto esista questa relativamente grande frequenza per l'uomo, appoggio tuttavia l' opinione di Bianchi (2), che i preinterparietali nel feto non si trovano sempre, come altri inclinò troppo recisamente a ritenere, e mi pare vi inclini sempre alquanto (3). — Tutto ciò ci dimostra che i preinterparietali sono elementi del *tegmen* dei mammiferi relativamente assai costanti, e per ciò aventi la loro importanza morfologica tra le ossa di ricuoprimento, ma sono elementi accessori, più degli interparietali. — A proposito dell' uomo dirò di più.

Circa alla terza tesi, come si comportino i preinterparietali nelle varie età dei vari mammiferi, sia età fetali, che dopo la nascita, dirò quanto segue. Durante la vita fetale [possono, come ridissi, non apparire, ma se, come spesso, si formano] più di frequente i due centri, ossia i due preinterparietali primitivi, non si saldano e quindi in tutte le età fetali appaiono due preinterparietali; più di rado invece i centri possono unirsi e appare un unico preinterparietale; proprio al contrario degli interparietali. Al contrario poi degli interparietali si ha che i preinterparietali, sempre durante la vita fetale, (quando si formano), non amano molto saldarsi con altre ossa (per quanto, naturalmente possano talvolta farlo) e giungono per conseguenza in due, e assai ben individualizzati alla nascita. — Dopo la nascita, e divenendo adulto il mammifero possono (uno, o due che fossero) o saldarsi con le ossa circonvicine (per lo più o con la squama occipitale ossia con gli elementi interparietali, o, scostando questi, col sopraoccipitale), o, come relativamente spesso avviene, rimanere sempre individualizzati, in numero di uno, o di due.

Ed ora vengo più particolarmente all' uomo. — Che nell' embrione umano relativamente spesso si formino elementi preinterparietali genuini sarebbe ozioso qui ridire. Ripeterò che essi, oltre al formarsi relativamente spesso hanno piuttosto tendenza a rimanere, ed ecco perchè relativamente numerosi sono i crani di feto a termine, che li presentano. — Le stesse tesi, che accennai essere principalmente state trattate per gli interperietali, lo furono, per l' uomo dopo la nascita o adulto, anche per gli elementi preinterparietali.

1. Circa alla prima tesi (che non sto qui a riformulare) dirò che ormai per molte ossificazioni della regione retroparietale del cranio umano dopo la nascita o adulto è così evidente la omologia coi preinterparietali dei cavallini, e così evidente la corrispondenza con altre ossificazioni simili, che possono trovarsi in altri mammiferi, che la costituzione della

(1) Nel mio primo lavoro accennai mammiferi dei diversi ordini, nei quali li trovai.
(2) *Bibl.* N. 27.
(3) *Bibl.* N. 24 e 38.

entità osteologica « elementi preinterparietali » nel cranio dei mammiferi non può mettersi in dubbio.

2. Circa alla seconda tesi, sui modi di presentarsi degli elementi interparietali e sulle modificazioni di forma e posizione, che possono subire, dirò quanto segue. — Il modo classico di presentarsi è, per me, quello che accennai nella fig. 14 del mio primo lavoro, la quale risponde alla qui unita fig. 1. Si hanno due ben sviluppate ossa triangolari, in

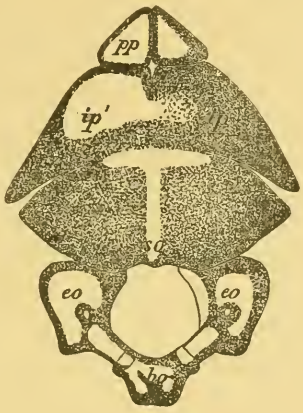


Fig. 1. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a termine veduto dalla superfice esteriore; piuttosto in piano. — *bo* basioccipitale; — *eo*, *eo* esoccipitali; — *so* sopraoccipitale; — *ip ip'* i due interparietali; — *pp* preinterparietale (sinistro).

contatto tra loro lungo la linea sagittale del cranio, situate in avanti degli elementi interparietali, e insinuantisi alquanto tra i parietali. Altro modo, che considero molto tipico, di presentarsi è quello dimostrato dalla fig. 2, presa da Chiarugi (1). Si hanno in questo caso due ben sviluppate ossa preinterparietali (*p. i. p.* e *p. i. p.*^{1}), che discostano gli elementi interparietali (*int. p.* e *int. p.*^{1}) e vanno a raggiungere il sopraccipitale (*s. oc.*) (2). — Tra questi due casi tipici, — i quali già di per loro ci fanno vedere come gli elementi preinterparietali possano mostrarsi con assai variazione di limiti, e quindi anche di configurazione —, stanno tutti gli altri. Non si deve, — e fu Chiarugi che primo disse che la varia associazione degli interparietali coi preinterparietali può spiegare molte varietà della regione occipitoparietale —, dimenticare che può variare lo sviluppo relativo degli elementi preinterparietali e interparietali, e quello di ognuno dei singoli centri di questi elementi, degli uni sugli altri o di questo centro su quello; si deve sapere poi che può darsi il caso che uno solo dei

(1) *Bibl.* N. 30.

(2) So che l'egregio collega Bianchi non divide completamente queste opinioni, e credo voglia dimostrarlo in una nota.

due centri preinterparietali rimanga individualizzato, o che i preinterparietali rimangano individualizzati in un pezzo unico, che potrà a sua volta parzialmente saldarsi qua e là; quindi, secondo che uno solo o ambedue i preinterparietali rimarranno individualizzati, secondo che si salderanno col sopraoccipitale, o in vario modo cogli interparietali, che pur possono variare; secondo che i centri preinterparietali prevarranno nello sviluppo l'uno sull'altro, o su uno o su ambedue i centri degli interparietali, — si avranno diverse apparenze nei modi di presentarsi e di essere estesi dei vari elementi della regione occipitoparietale, dai casi regolari della fig. 1 e della fig. 2, a casi irregolari ed anche asimmetrici. (1)

3. La terza tesi, sui limiti anatomotopografici dei preinterparietali ci appare, dietro quello che ho detto, tale da non poter condurre a conclusioni decisive, poichè molti e vari esser possono tali limiti, senza che gli elementi relativi perdano la propria natura.

4. La quarta tesi, sulla diagnosi degli elementi preinterparietali tra le varie ossificazioni, che possono trovarsi nella regione occipitoparietale del *tegmen*, risente di quello, che ho detto nella seconda. Unico vero criterio diagnostico sarebbe quello genetico; in mancanza di questo non resta, almeno in molti casi, che l'apprezzamento dell'osservatore.

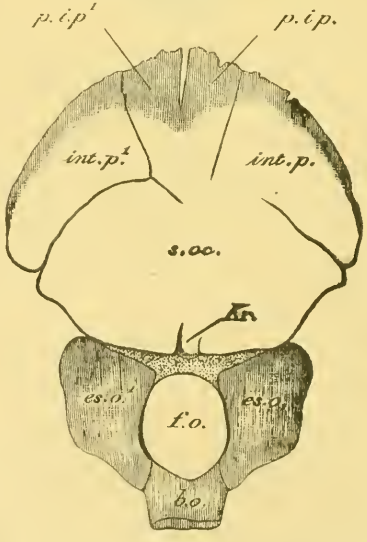


Fig. 2. — Segmento occipitale di un cranio di feto umano a termine veduto dalla superfice anteriore (faccia intracranica); piuttosto in piano. — *fo* foro occipitale; — *bo* basioccipitale; — *es.o*, *es.o'* esoccipitali; — *s.oc* sopraoccipitale; — *kr* modulo del Kerkringio; — *int.p*, *int.p'* interparietali; — *pip*, *pip'* preinterparietali.

(1) Qui mi preme fare una avvertenza. I casi normali di essere degli interparietali e dei preinterparietali sono quelli nei quali gli elementi hanno la posizione rappresentata nella fig. 1. Ma come anche le ossa *normali* dei crani *normali*, specie quelle connettivali, possono variare per estensione reciproca, così pos-

Ora sull'apprezzamento diagnostico circa a molte ossificazioni dell'accennata regione, in alcuni casi particolari, io non concordo con altri osservatori, che forse non tennero ben presenti i casi, che si avvicinano a quello della fig. 2, e che possono intercedere tra quello della fig. 1 e della fig. 2, nei modi, che tratteggiai nella seconda tesi. Così specialmente (1) il Marimò (2), per spiegare certi casi nei quali tra i due interparietali esiste un pezzo intercalato, che arriva al sopraoccipitale, ammette che si tratti di un interparietale tripartito, allo sviluppo del quale abbia contribuito, oltre i due laterali, un centro accessorio mediano. Ma, come Chiarugi ha ormai ammesso (3), quel nucleo accessorio è di natura preinterparietale e la fig. 2 lo spiega bene; ed anche che sia saldato al sopraoccipitale non vi è ragione di crederlo di natura diversa. Centri di ossificazione impari e mediani non devono, almeno tanto facilmente, ammettersi per le ossa del *tegmen*, se si eccettuano wormiani di poca importanza. Le fig. 4 e 5 portate dal Marimò lungi dal persuadermi dell'interparietale tripartito,mi persuadono che il preteso nucleo accessorio sono gli elementi preinterparietali, ai quali nel cranio della fig. 5, come anche ammette Chiarugi, si sono aggiunti in avanti dei piccoli wormiani, presi da Marimò per preinterparietali. Che pensare quando in avanti del preteso nucleo accessorio si trova anche (come dimostrano la fig. 8 di Sergi, e la fig. 6 di Marimò) un altro osso ben sviluppato?

Non oso decidermi, ritenendo che solo osservazioni fatte nel feto (casi in via di sviluppo) potranno dar luce per la interpretazione di questi casi (4).

5. In quanto alla quinta tesi, sul significato ontofilogenetico e quindi morfologico degli elementi preinterparietali, la cosa è più difficile a stabilire che per gli interparietali. — I preinterparietali, lo sappiamo, di regola sono solo in un piccol gruppo di mammiferi (cavallini), sono relat. frequenti, ma sporadici, negli altri mammiferi, e, cosa notevole, l'uomo li presenta non solo più sovente (a quel che io ho veduto) degli altri mam-

---

sono variare i suddetti elementi; ed ecco che si avranno diverse delle varietà implicitamente accennate per la seconda tesi. Ma, mi si dirà, le ossa normali non variano mai come implicitamente nello svolgimento della seconda tesi si ammette possano fare gli interparietali e i preinteparietali. È vero; ma non si deve dimenticare che spesso la mancanza di cenogenesi, per la quale si viene a conservare la individualità degli interparietali, e l'altra influenza, dirò così, per la quale si vengono ad avere i preinterparietali, si hanno più spesso in crani, o in individui, in cui si ha pur qualche altro *disordine;* ed ecco perchè interparietali e preinterparietali possono dimostrarsi (pure essendo tali) relativamente ad altri crani, più *disordinati*.

(1) Anche in un suo primo lavoro il Sergi *(Bibl.* N. 24); ma non vi ha poi insistito (*Bibl.* N. 38.)

(2) *Bibl.* N. 29.

(3) Vedi tutto ciò che a questo proposito ha giustamente scritto Chiarugi nei suoi lavori: *Bibl.* N. 22 e 30.

(4) Si potrebbe pensare, ma non oso recisamette affermarlo, che si tratti (e la fig. 6 di Marimò me lo fa pensare) di un grosso wormiano ante-preinterparietale. O in altri casi (fig. 8 di Sergi?) che il terzo pezzo sia elemento sopraoccipitale, e preinterparietale quello che gli sta innanzi.

miferi, ma è oggi constatato che li presenta più di sovente che non presenti individualizzati gli interparietali (1). Si ha dunque questo nel *mammifero superiore*: Che in esso i preinterparietali non si sviluppano di regola, ma più frequentemente però che negli altri mammiferi, e quando si sviluppano permangono più facilmente degli interparietali. — Ora questi fatti osservabili nel mammifero superiore farebbero credere che mentre gli interparietali, per quanto di filogenia recente, sono di regola già affetti di cenogenesi, che fa loro perdere la individualità, i preinterparietali siano di filogenia attuale, e quindi non ancora fissati; e la loro giovinezza filogenetica (come ossa, cioè, che solo ora andrebbero aggiungendosi alle altre del *tegmen cranii*) spiegherebbe perchè, quando esistono, siano più refrattarii alla cenogenesi comune (sinostosi) delle ossa craniche (2). Ma d'altra parte poi il trovarli nei cavallini farebbe credere che non fossero poi tanto recenti, e la loro presenza nell' uomo dovesse spiegarsi per quelle maniere di *ricordi* o *similitudini*, che per comodo di spiegazione chiamai (in una precedente nota) (3), *patruelismi* ed *omomorfismi*, tra cui quelli per convergenza di caratteri (4). Non mi pare agevole risolvere allo stato delle cognizioni la quistione; speriamo che ricerche e reperti ulteriori permettano di chiarire tali quistioni ontofilogenetiche. Oggi dobbiamo , circa al significato morfologico dei preinterparietali, limitarci a dire, come ho ridetto, che essi sono elementi del *tegmen cranii* dei mammiferi relativamente assai costanti, e quindi aventi la loro importanza tra le ossa di ricuoprimento, per quanto siano elementi più accessori degli interparietali.

6. Circa alla sesta tesi, invio ai lavori italiani, anteriori al presente.

Osso frontoparietale. — Così nel mio primo lavoro, volendo adottare una denominazione anatomica giusta, chiamai quell' osso, che nelle scimmie della famiglia dei cebidi, non dico costantemente, ma con molta frequenza si trova, e che può trovarsi talvolta nel cranio di altri mammiferi, compreso l'uomo, nel sito della fontanella anteriore, o bregmatica, o frontoparietale. — Diverse denominazioni (5) ebbe (nell' uomo) que-

(1) Per quanto spesso preinterparietali e interparietali individualizzati si consociano tra loro.

(2) Vedi ciò che dissi a pag. 119.

(3) Vedi la nota a pag. 121.

(4) In ogni modo la presenza dei preinterparietali nell' uomo non può spiegarsi mai come un atavismo *per arresto di sviluppo*, come inclinò a ritenere alcuno, (e Bianchi, *bibl.* N. 27, molto razionalmente si oppose,) e nemmeno come atavismo per non intervenuta cenogenesi, come si può ritenere a proposito degli interparietali. Circa poi a ritenere che, come dice il Sergi « tanto gli interparietali che i preinterparietali siano in via di disparizione come ossa distinte del cranio umano, » io dico che occorre bene ponderare la prima delle due ipotesi, che sopra ho emesso.

(5) Nei lavori citati nella *bibl. est.* ai N. 55, 61, 63, 68, 73; e *ital.* ai N. 32 e 35, e specialmente negli scritti di Gruber, (tra i quali quello segnato nella *bibliografia est* al N. 55) che si è assai occupato di questa ossificazione nell' uomo e nei mammiferi, si parla di quest' osso e della bibliografia relativa. Esso fu appellato: *Ossiculum antiepilepticum* da Paracelso; *Ossiculum verticis triangulare* da Guintero; *Os frantale* da Blan-

st' osso, a cominciare da Paracelso, ma, come ho detto, in considerazione della posizione sua, la denominazione più adatta mi sembra quella, che ho adottato.

Le ricerche fatte dimostrano che quest' osso è molto raro non solo nei mammiferi (eccetto le scimmie ricordate), ma anche nell' uomo. Dagli scritti del Gruber, del Chambellan, del Centonze, del Bianchi si può sapere quale percentuale abbia nei vari crani umani ; e si vedrà come sia sempre molto raro.

Per quanti centri si sviluppa? In complesso (almeno così sembra) per un solo centro, impari ; ma non manca qualche caso nel quale appare sviluppato per due centri, bilaterali, e ciò dà una qualche importanza a quest' osso, che almeno talvolta mostrasi originato nei modi consueti delle ossa del *tegmen*. In questo caso si hanno due vere ossa frontoparietali. — Ma chi ha parlato di quest' osso ha detto che può essere doppio o triplo, succedendosi i pezzi d' avanti in dietro, ossia essendo essi impari e mediani. Ora questo fatto (e non v'è bisogno ch' io ne spieghi il perchè) dimostra subito che si è fatta confusione considerando i singoli pezzi parti dello stesso osso frontoparietale; essi sono entità diverse, che possono chiamarsi *primo*, *secondo*, *terzo* osso frontoparietale ; non sono, come invece sono i due centri bilaterali, parti di un solo e medesimo osso.

Circa alla forma dell' osso frontoparietale (lasciando di parlare degli altri mammiferi) dirò che, quando è classico, nelle scimmie e nell' uomo, si presenta di forma romboidale. Ma questa forma, specie nell' uomo, può variare, (vedi Gruber e Centonze) e così possono variare i suoi limiti; in generale esso è sempre più interparietale che interfrontale.

Non mi estendo di più su quest' osso, riconcludendo che la ossificazione frontoparietale, che può trovarsi con frequenza nei cebidi, e sporadica e rara negli altri mammiferi, compreso l'uomo, ci sta a dimostrare un osso accessorio, di minore dignità delle ossa accessorie indietro ricordate, ma non ancora da riporsi nei veri wormiani — (e la sua presenza, tuttochè sporadica, nei mammiferi di tutti gli ordini, oltrechè la sua frequenza nei cebidi dimostra ciò), — per quanto possa dirsi che esso segna passaggio dalle ossa accessorie più elevate ai wormiani.

* * *

Si entra ora nel dominio delle ossa wormiane, in grande maggioranza pertinenti al cranio dell'uomo. (1).

---

din; *Os interfrontale* da Boianus ; *Os interparietale anterius* da Cuvier; *Os fonticuli frontalis* da Gruber; *Osso bregmatico* da Centonze ; e taccio di qualche altra denominazione.

(1) Rarissimi sono i wormiani negli altri mammiferi (specie sotto le scimmie) ; così ha costatato Corvenin, ed ho constatato anch' io.

Anche tra le ossa wormiane se ne hanno delle superiori, o più elevate, caratterizzate specialmente da una certa regolarità nella forma, nella sede, nel modo e nella frequenza di comparire; e delle inferiori, o più basse, nelle quali si ha sempre irregolarità e accidentalità. La importanza morfologica di tutte queste ossa per quanto un po' maggiore per le superiori, non è maï grande. — Possono definirsi: Ossificazioni che per essere pertinenti più specialmente al solo cranio umano, sono fuori di ogni cagione ereditaria, e che, anche nel cranio dell'uomo, rappresentano sempre nuclei ossei accidentali, e senza valore morfologico. (1).

Mi riporto, circa alle ossa wormiane (2), alla tabella, che già ne detti, e ch'è la seguente:

Ossa wormiane o accessorie infer.
- worm. regol.
  - I. Ossa epipteriche (worm. epipt.).
  - II. Ossa crotatali (worm. crot.)
- worm. infer. ed irregol.
  - III. Worm. dell'obelion. — Worm. mediofrontale, — Altri worm. fontanellari o suturali irregolari.

Ossa epipteriche. — Riguardo a queste ossa che tra le wormiane, sono le superiori, dibatterò, lo dico subito, anche qualche problema, che si eleva dalle ossa wormiane.

Sulla faccia esterna del cranio umano, in corrispondenza della regione temporale, ad ambo i lati, è noto che esiste nel feto una fontanella, che dicesi *sfenoidale* da molti anatomici, e che più propriamente può dirsi *squamo-sfeno-fronto-parietale*. Nell'adulto poi, in corrispondenza di questa fontanella si costituisce il così detto *pterion* dell'antropologia, il qualè è quella « regione della fossa temporale, ove n'incontrano quattro ossa: frontale, temporale (queste due generalmente a distanza), parietale e sfenoide. (3). » Il limite inferiore della fontanella è dato dal margine superiore della grande ala sfenoidale (osso alisfenoide).

Ora in corrispondenza di questa fontanella (nella quale, come ho anch'io constatato, non si estende affatto la cartilagine alisfenoidea, e ch'è per conseguenza prettamente membranosa, e di ciò vedremo l'importanza) può nel feto originarsi una ossificazione, che nei casi tipici, quasi ne prende la forma, e che deve dirsi *ossificazione epipterica*. (4).

---

(1) Pozzi (*Dict encycl. Sc. m.*) divide i wormiani in *veri* e *falsi* I primi sono punti di ossificazione accidentali e sopraggiunti: e sta bene. I secondi sarebbero centri di ossificazione, che invece di saldarsi all' osso, dal quale dipendono, rimangono indipendenti; tali gli interparietali. Dirò che questi wormiani sono realmente tanto falsi, che non sono wormiani.

(2) Delle parti superiori o laterali del *tegmen*.

(3) Topinard, *Anthrop.*

(4) Se non erro, ebbe questa denominazione da Flower.

Ho istituito nell'uomo ricerche su crani di feto e di neonato a proposito delle ossificazioni della fontanella sfenoidale, ed ecco le conclusioni, alle quali sono giunto.

Su 42 crani (1) di feti da 4 mesi di vita intrauterina alla nascita, e di bambini dalla nascita all'età di circa un anno, ne trovai *otto*, che presentavano ossificazioni accessorie nella fontanella sfenoidale.

Noto subito che questi crani sono o di feti molto vicini alla nascita, o di bambini dalla nascita a un anno. Il che dimostra che le *ossificazioni accessorie della fontanella sfenoidale sono tardive a formarsi* (2).

Noto anche che nella serie dei 42 crani esaminati (o in qualcun altro esaminato dopo) alcuni ne ho trovati che nella fontanella presentavano varie granulazioni ossee, che non erano veri epipterici ma che dovevano avere la loro importanza, unendosi ai vari ossi confluenti, nella chiusura della fontanella; ho, cioè, constatato che *da granulazioni ossee da non potersi prendere in considerazione si passa ad ossificazioni fontanellari più concludenti, e da queste via via all'epipterico tipico.*

Ciò premesso (ed ha la sua importanza) vengo agli *otto* crani, che presentavano ossificazioni accessorie ben nette.

Uno presentava un nucleo fontanellare ben sviluppato, e che io considero l'*epipterico tipico*; esso, per quanto si estenda un po' più posteriormente, sia, cioè più compreso nell'angolo fontanellare squamoparietale, tocca tutte e quattro le ossa limitanti la fontanella. Stabilisco che *carattere dell'epipterico tipico è di toccare tutte e quattro le ossa del pterion*, alisfenoide, frontale, parietale, squamoso.

Due altri crani — (e due altri veduti poi) — presentavano un nucleo ben sviluppato, che toccava tre ossa sole, cioè non il frontale. Lo chiamo *epipterico posteriore.* E stabilisco che *carattere dell'epipterico posteriore è di toccare tre ossa del pterion, ma non il frontale.*

Un altro degli otto crani presentava un nucleo ben sviluppato subito sopra al margine dell'alisfenoide, ma molto anteriore, in modo che era situato tra alisfenoide, frontale e parietale, ma non toccava lo squamoso. Lo chiamo *epipterico anteriore* E stabilisco che *carattere dell' epipterico anteriore è di toccare tre ossa del pterion, ma non lo squamoso.*

(*Continua*)

---

(1) Sono crani appartenenti al Museo anatomico di Siena, messi a mia disposizione dalla gentilezza del Prof. Chiarugi.

(2) Il che è confermato anche dalle ricerche di Bianchi (bibl. N 31); ed io direi che in media si formano dal settimo mese alla nascita.

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA E LA ANATOMIA

R. Università di Pisa

Istituto di Anatomia Umana:

Prof. Guglielmo Romiti, *Direttore*
Dott. Giulio Valenti, 1. *Dissettore*
Dott. Dante Bertelli, 2. *Dissettore.*

Prof. G. Romiti, *pred., insegnante di* Anatomia topografica.

Gabinetto Zoologico-Zootomico:

Prof. Sebastiano Richiardi, *Direttore*
Prof. Giovanni Baraldi, *Aggregato*
Dott. Oscar De-Visart, *Aiuto.*

Scuola Superiore di Medicina Veterinaria
Gabinetto di Anatomia dei Vertebrati Domestici:

Prof. Luigi Lombardini, *Direttore*
Dott. Virginio Bossi, *Aiuto.*

Con quel dolore, che viene da una lunga ed intima amicizia, annunziamo che il 13 del corrente mese cessava di vivere, appena trentenne, in Siena, sua patria, il Dottore

ARNALDO VITI

Aiuto e Incaricato dell' insegnamento delle Istituzioni di Anatomia Patologica in questa R. Università.

Buon nome si era già acquistato nella scienza e le più liete speranze aveva fatto concepire di sè per l' ingegno, per la cultura, per la ferrea volontà, per la tenacia dei propositi.

A molti pregevoli scritti di Anatomia patologica è raccomandata la memoria del nostro amico. Qui ci limiteremo a citare due lodati lavori di Morfologia normale da lui eseguiti nell' Istituto Anatomico di Siena, diretto allora dal Prof. Romiti, del quale era carissimo allievo:

Il nervo depressore nell' uomo e negli altri mammiferi. Ricerche di morfologia comparata; con 7 tav. — *Memorie della Soc. Tosc. di Scienze Naturali. Pisa. Vol 6. 1884. — V. anche in Archives Italiennes de Biologie. Turin 1884.*

L' amnios umano nella sua genesi e struttura, in rapporto all' origine del liquido amniotico. Tesi. Con una tav. — Siena 1886.

Vanno pure ricordate di lui, come attinenti alle nostre materie, le seguenti memorie:

Nuove osservazioni e considerazioni sulle anomalie congenite delle valvule semilunari del cuore (con fig.). — Lo *Sperimentale, Firenze* 1886.

Contribuzione allo studio dei vizi di conformazione per persistenza del condotto onfalo-mesenterico. Con tav. — *Atti della R. Accademia dei Fisiocritici. Serie 3. Vol. 4. Siena 1887.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1890, Tip S Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbuonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Agosto, 1890.** **N. 8.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 119 a 141. — SUNTI E RIVISTE: **Lachi,** Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo spinale del pollo. — **Morselli,** Sulla fossetta vermiana nei primati. — Note di tecnica istologica: **Bergonzini,** Nuovi metodi di colorazione multipla in istologia. — **Pianese,** Nuovo metodo di colorazione doppia (carminio e picronigrosina). — Pag. 141 a 144.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Ficalbi,** Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e dell' uomo, con 3 fig. (*Continuaz. e fine*). — **E. Giacomini,** Sulle glandule salivari degli Uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche; con tav. — Pag. 144 a 163.
Personale universitario, pag. 164.

BIBLIOGRAFIA

XVI. Vertebrati.

(*Continuaz. V. N. 6* e 7.)

III. PARTE ZOOLOGICA.

1. — PARTE GENERALE. — FAUNA.

Galli V. B. — Materiali per la fauna dei vertebrati valtellinesi. — *Sondrio tip. E. Quadrio, 1890. 16.° p. 179.*

3. — PESCI.

Doderlein P. e Riggio G. — Rinvenimento del *Callionymus phaeton,* Günther, nelle acque del golfo di Palermo (con tav.). — *Il Naturalista Siciliano Anno 9. N. 6. Palermo, Marzo 1890. Pag. 133-139.*

Levi Morenos D. — Notizie ed appunti algo-ittiologici. — *Notarisia, Commentarium phycologicum, Rivista bimestrale. Anno 5. N. 18. Venezia, 30 Aprile 1890.*

Ninni A. P. — Sopra un pesce forestiero (*Gadus aeglefinus*) comparso sul mercato di Venezia. — *Boll. d. Società Adriatica di Scienze Naturali. Vol. 12. Pag. 1-2. Trieste 1890. V. anche Rivista Italiana di Sc. Naturali. Anno 10. N. 3. Pag. 32-33. Siena 1890.*

Vinciguerra D. — Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine.

Pesci. — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 9. 1890. Con tav.*

Vinciguerra D. — Intorno ad alcune specie di pesci raccolte dal Dott. E. Stassano presso la costa occidentale del Sahara. — *Roma, tip. Botta, 1890.* (*Annali d. Minist. di Agricoltura, Industria e Commercio, N. 172.*)

4. — Anfibii.

Boulenger G. A. — Description of a new Batrachian of the genus *Leptobrachium,* obtained by M. L. Fea in the Karens mountains, Burma. — *Genova, tip. Sordo-Muti, 1889. 8.° p. 3. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 7. (27) 1889.*

6. — Uccelli.

Arrigoni Degli Oddi E. — Notizie sopra un melanismo della quaglia comune (*Coturnix communis*, Bonnat. — *Synoicus Lodoisiae*, Verr. et O. Des Murs.) con tav. — *Atti d. Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 136-141. Padova, 1889.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Notizie sopra un ibrido rarissimo (*Dafila acuta*, Linn. × *Querquedula crecca*, Linn.); con tav. *Atti d. Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 132-135. Padova 1889.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Studi sugli uccelli uropterofasciati (con 3 tav.) — *Atti d. Soc. Veneto Trentina di Scienze Naturali. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 240-259. Padova 1889.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Un ibrido nuovo nella famiglia delle anitre (*Mareca penelope,* Linn. e *Querquedula crecca*, Linn.) con tav. — *Atti d. Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. 33. Fasc. 1. Pag. 17-19. Milano 1890.*

Arrigoni degli Oddi E. — Notizie sopra un *Ligurinus chloris* L. ed una *Alauda arvensis* L. anomali nel rostro; con 5 fig. — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Boll. d. Naturalista. Anno 9. N. 21. Pag. 260-261. Siena 1889.*

Arrigoni degli Oddi E. — Notizie sopra le peregrinazioni autunnali della Ghiandaja (*Garrulus glandarius,* Linn.) nella Provincia di Padova, in un quinquennio di osservazioni, 1885-89. – *Boll. d. Naturalista, Suppl. alla Rivista italiana di Scienze Naturali. Anno 10. N. 6. Siena 1890.*

Arrigoni degli Oddi E. — Su di un maschio adulto di *Hirundo rustica* Linn. colle timoniere esterne straordinariamente allungate (con fig.) — *Rivista Ital. d. Scienze Naturali. Anno 10. N. 5. Siena 1890.*

Bonomi A. — L'invasione dello storno roseo *(Pastor roseus* L.) in Europa, nella state del 1889. — *Boll. d. Naturalista, Suppl. alla Rivista Italiana di Scienze Naturali. Anno 10. N. 5. Siena 1890.*

Bonomi A. — Notizie ornitologiche, raccolte nel Trentino durante il 1889. — *Boll. d. Naturalista, Supp. alla Rivista Ital. di Sc. Naturali. Anno 10. N. 1. Siena 1890.*

Brogi S. — Tordo dorato o tordo a squame capitato nei dintorni di Siena. — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Boll. del Naturalista. Anno 9. N. 22. Pag. 272-274. Siena 1889.*

Dei A. — La colombella *(Columba oenas*, Lin.) ed il piccione torraiolo (*Columba livia*, Briss.) — *Rivista Ital. di Sc. Naturali e Boll. d. Naturalista. Anno 10, Fasc. 6. Estr. Siena 1890.*

Gasparini V. — Sulle specie più rare della avifauna marchigiana; descrizioni e ricerche. — *Fano tip. Cooperativa, 1889. 8.° p. 40.*

Mariacher G. e Dal Nero V. — Due Tetraonidi veronesi che scompaiono. — *Rivista ital. di Sc. Naturali e Boll. d. Naturalista. Anno 9. N. 23. Pag. 288. Siena 1889.*

Lessona M. — Storia naturale illustrata. Gli uccelli. — *Milano, tip E. Sonzogno ed., 1890. 8.° fig. Pag. 863.*

Martorelli G. — Nota ornitologica sopra alcuni esemplari del gen. *Limosa*, appartenenti alle specie *L. Lapponica*, Linn. e *L. uropygialis*, Gould (con tav.). — *Atti d. Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. 33. Fasc. 1. Pag. 21-40. Milano 1890.*

Pavesi P. — Calendario ornitologico pavese 1889-90. — *Pavia, 1890. Tip. Succ. Bizzoni. 8.° pag. 12. Estr. dal Bollettino Scientifico. Anno 12. N. 2.*

Salvadori T. — Descrizione di tre nuove specie di uccelli, raccolte nei monti Carin da Leonardo Fea. — *Genova, tip. Sordomuti, 1889. 8.° p, 2. Estr. da Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. S. 2, vol. 7 (27) 1889.*

Salvadori T. — Uccelli raccolti nei monti Carin a Nord-Est di Tounghoo nel Pegù presso Rangoon e Tounghoo e nel Tenasserim presso Malewoon. — *Genova, tip. Sordomuti, 1889. 8.° p. 72. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. S. 2. Vol. 7 (27) 1889.*

Salvadori T. — Aggiunte alla ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte I, (*Accipitres, Psittaci, Picariae*); Parte II, (*Passeres*). — *Torino, E. Loescher ed. 1889. 4.° p. 167. Estr. d. Memorie d. R. Accademia d. Scienze di Torino. Serie 2. Tomo 40.*

Sappa M. — I colombi Reggianini, le piche danesi . — *Mondovì, tip. Ghiotti, 1889. 8.° p. 19. con tav.*

Vallon G. — Escursioni ornitologiche nel Friuli. 2. Serie. — *Boll. d. Società Adriatica di Sc. Naturali. Vol. 12. Pag. 59-127. Trieste 1890.*

8. — Antropologia ed Etnologia.

— Rendiconti d. Società Italiana di Antropologia, Etnologia e Psicologia comparata. — *Archivio per la Antropologia e la Etnologia. Vol. 19. Fasc. 3. Firenze 1889. Pag. 547-565.* — Si notano in particolare: le osservazioni di **Regalia**, a proposito di un « caso di sacralizzazione incompleta fra la 6. e la 7. v. cerv. » comunicato da **Bianchi**; la comunicazione di **Danielli** intorno ad alcuni metodi di misurazione della capacità craniale; osservazioni di **Modigliani** intorno agli abitanti di Nias; una discussione intorno alla razza papuana fra **Mantegazza**, **Giglioli** e **Sommier.**

Bodio. — Cenno bibliografico dell'opera del Prof. E. Levasseur, intitolata « La population française. » — *Atti della R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 8. Pag. 273-280. Roma 1890.*

Galeno A. — Crani saraceni: nota prev. — *Padova, tip. f.lli Salmin, 1889. 8.° p. 13.*

Giglioli E. H. — Alcune notizie intorno agli ariani primitivi " Siah Posh „ abitanti il Kafiristan. — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. 19. Fasc. 3. Pag. 441-448. Firenze 1889.*

Marconi G. — Studio comparativo tra l'organismo dell' uomo e quello della donna in rapporto alla anatomia, fisiologia e patologia. Fasc. 1-3. — *Civitanova-Marche, Natalucci ed. 1889. 8.° p. 1-96.*

Ottolenghi S. — Nuovi studi sull'identità (Canizie, Calvizie, Rughe). — *Rivista Sperimentale di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 2-3, parte 2., pag. 217-252. Reggio Emilia 1889.*

Sergi G. — Sopra un cranio deformato scoperto nel Bolognese. — *Boll. d. R. Accademia medica di Roma, Anno 16, fasc. 2-3, Roma 1890. Pag. 115.*

Sergi G. — Sopra un cranio deformato (con 1 tav.). — *Roma Tip. Fratelli Centenari, 1890 (Estratto dagli Atti della R. Accademia medica di Roma. Anno XVI, Vol. V, Serie II.) Pag. 7.*

Sergi G. — Crani Siamesi (con fig.). — *V. M. Z. N. 7 Pag. 116.*

Appendice. — Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc.

Arnò C. — Principali anomalie riscontrate su 151 minorenni detenuti alla Generala (Torino). — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale. Vol. 11. Fasc. 1. Pag. 97. Torino 1890.*

Belmondo E. — L'antropologia criminale di fronte ad una recente critica. Rassegna critica. — *Rivista speriment. di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 15, fasc. 2-3, parte 2, pag. 259-272. Reggio-Emilia, 1889.*

De-Albertis O. — Cervelli di suicidi e di tatuati. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 205-206. Torino 1890.*

Ferraz de Macedo F. — Capacité crânienne dans 3 catégories d'individus portugais contemporains — *Archivio di Psichiatria, Sc. Penali ed Antropologia Criminale, Vol. X, fasc. V, pag. 527. Torino 1889.*

Ferraz de Macedo F. — Notes sur quelques anomalies crâniennes dans une série de 1000 crânes portugais contemporains. — *Archivio di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropologia criminale. Vol. X, fasc. III-IV, pag. 392. Torino 1889.*

Giacomini C. — I cervelli dei Microcefali (con tav. e fig.). — *V. M. Z. N. 3. Pag. 46, e N. 7. Pag. 114.*

Lombroso C. — Rughe anomale speciali ai criminali. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antropologia Criminale. Vol. 11. Fasc. 1. Pag. 96. Torino 1890.*

L. C. — Anomalie di Carlotta Corday e del Generale Ramorino. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale. Vol. 11. Fasc. 1. Pag. 96-97. Torino 1890.*

Mingazzini G. — Osservazioni intorno al cervello di un idiota (con fig.). — *V. M. Z. N. 7. Pag. 114.*

Morselli E. — Anomalie dell'osso occipitale in 200 crani di alienati. — *V. M. Z. N. 7. Pag. 116.*

Ottolenghi S. — Il mancinismo anatomico nei criminali. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. Criminale. Vol. 10. Pag. 619-620. Torino 1889.*

Ottolenghi S. — Caratteri antropologici di 100 rei per rivolta. — *Arch. di Psichiatria, Scienze Penali ed Antrop. criminale. Vol. 11. Fasc. 2. Pag. 204-205. Torino 1890.*

Riccardi P. — Programma del corso libero di Antropologia e Sociologia criminale. — *Modena, 1889-90.*

Venturi S. e Pellegrini R. — I piedi nei pazzi. — *Giornale internazionale delle Scienze mediche. Anno 12, Fasc. 5. Napoli, Marzo 1890.*

Zampa R. — Della comparazione dei caratteri fisici dei delinquenti e dei non delinquenti. — *Rivista di Discipline carcerarie. Anno 20. N. 4. Pag. 73-105. Roma 1890.*

SUNTI E RIVISTE

P. Lachi. — Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo spinale del pollo — *Memorie della Società Toscana di Sc. Naturali. Vol. 11. Pisa 1890.*

L' Autore si propone di studiare l' origine embrionale della nevroglia e a tale oggetto, fatta una rassegna delle idee che han dominato su tale argomento, dimostra che allo stato attuale della scienza le opinioni trovansi ancora in discrepanza. In un capitolo espone la tecnica adoperata per le sue ricerche, la quale ha consistito nel processo di Golgi colle modificazioni di Ramon y Cajal e in vari processi di fissazione e colorazione. Descrive poi quali sono le maniere varie di presentarsi della nevroglia e dei suoi elementi nel midollo spinale del pollo adulto e infine le varie fasi, che attraversano gli elementi di nevroglia per raggiungere lo sviluppo completo dai primi giorni di covatura sino ad alcuni giorni dopo la nascita.

Risulta da queste ricerche che vi sono due fasi nello sviluppo della intelaiatura del midollo spinale; la prima rappresentata dai primi otto o nove giorni di covatura, nella quale può dirsi esistere una nevroglia embrionale, di origine ectodermica rappresentata dagli spongioblasti. La seconda fase comincia verso l' ottavo o nono giorno di covatura e seguita fino dopo la nascita. In questa sono elementi mesenchimali, quelli cioè che costituiscono la pia meninge, che si insinuano nella sostanza bianca e che dalla periferia si diffondono verso il centro nervoso; questi in parte per penetrazione dal di fuori, in parte per via di scissione indiretta aumentano in modo notevolissimo e vanno così a sostituirsi agli spongioblasti di origine ectodermica. Dopo la nascita a questa specie di elementi se ne aggiungono anche altri di origine vascolare (leucociti e cellule endoteliali). L' autore non si pronunzia sulla sorte ultima degli spongioblasti, dei quali però ha potuto osservare una specie di disfacimento. Perciò secondo l' Autore la nevroglia nel midollo spinale del pollo adulto sarebbe di origine mesenchimale e di natura connettivale.

L.

E. Morselli. — Sulla fossetta vermiana nei primati. — *Atti d. Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche, Vol. 1, Fasc. 2. Genova 1890.*

L'A. riassume nel seguente modo le sue osservazioni: " L'Albrecht non è nel vero quando afferma che tutte le scimie, salvo le tre grandi antropomorfe presentano la fossetta vermiana. Non solo si danno casi di fossetta anche fra i gorilla e gli orang (tralascio i chimpanzè, dove forse non ne vidi esempio, stante la scarsezza numerica dei crani esaminati), ma vi sono pure gibboni e altre scimie catarrine che ne possono eventualmente mancare. Tuttavia, è verissimo che la fossetta mediana dell'occipitale deve considerarsi come una peculiarità morfologica propria solo dei mammiferi inferiori: nei primati sembra che essa vada facendosi sempre meno frequente e meno distinta di mano in mano che noi ci eleviamo verso il tipo antropomorfo, e giunti a questo tipo noi la veggiamo presentarsi più raramente sino a che non si incontra più che per anomalia.

Qualora si disponessero in serie tutte le varie categorie di mammiferi, si avrebbe questa scala discendente per rispetto alla frequenza della fossetta illustrata dal professore Lombroso:

1. *Fossetta costante,* e quindi da considerarsi come conformazione *normale*: mammiferi inferiori, cioè: monotremi, marsupiali, sdentati, ungulati, sirenidi, carnivori, roditori, insettivori, chirotteri (proboscidei?).
2. *Probabilmente sempre costante*: primati del sottordine degli esperopitecini o platirrine; e sottofamiglia dei cercopitecini nel sottordine degli copitecii o catarrini.
3. *Costante con qualche rarissima assenza*: sottofamiglie dei cinomorfi e dei semnopitecini.
4. *Ordinariamente presente, ma non senza numerose assenze*: sottofamiglia degli ilobati.
5. *Il più delle volte mancante, ma con numerosi casi di presenza*: gorilla, chimpanzè, orang, razze umane inferiori, uomini degenerati di razza superiore (pazzi, delinquenti, idioti).
6. *Quasi sempre mancante, e solo rappresentata da rari casi anomali*: uomini di tipo alto.

In conclusione, siccome il tipo antropoide si specifica nell'encefalo mediante una progressiva scomparsa dei caratteri morfologici inferiori, è chiaro che la diminuzione del vermis cerebellare e la conseguente cessazione di rapporti suoi colla superficie interna del cranio, debba cominciare già nelle grandi scimie antropomorfe del genere *Simia* e *Troglodytes*, ed accentuarsi nelle stesse razze o sottospecie del genere *Homo*, di mano in mano, dalle più basse alle più alte. »

[Come si vede, l'egregio A. è della opinione che la origine della fossetta occipitale media sia, in ogni caso, da ricercare nei rapporti fra il verme cerebellare e la superficie occipitale. Per i mammiferi all'uomo inferiori consentiamo in questa idea, ma nell'uomo non pochi casi di fossetta occipitale media si costituiscono invece per l'esistenza e l'esagerato sviluppo del nodulo del *Kerkringio,* che si insinua più del consueto fra le due metà del sovraoccipitale. In questi casi la fossetta occ. m. non può, come altrove cercammo di dimostrare, esser considerata omologa a quella degli altri mammiferi e ad

essa non si può attribuire il valore di carattere atavico. Negli altri casi, quando cioè il suo sviluppo è dovuto ai rapporti col verme ipertrofico, ed è quindi omologa alla f. occ. m. degli altri mammiferi, possiamo considerarla come anomalia atavica, non in se, ma in quanto è variazione correlativa ad un fenomeno di atavismo, alla ricomparsa cioè di un verme ipertrofico.

Chiarugi.]

NOTE DI TECNICA ISTOLOGICA

1. — **E. Bergonzini** — Sopra alcuni nuovi metodi di colorazione multipla in istologia — *Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Serie III. Vol. IX. Anno XXIV. Fasc. 1. Modena 1890.*
2. — **G. Pianese** — Nuovo metodo di colorazione doppia (carminio e picronigrosina) — *La Riforma Medica. Anno VI. Num. 153. Napoli 1890.*

1. L'A., allo scopo di trovare un metodo di colorazione multipla, che fosse di facile attuazione, ha istituite numerose ricerche, sia adoperando i colori componenti il liquido d'Ehrlich, sia ripetendo i metodi di colorazione multipla consigliati da Griesbach. Con tal mezzo ha potuto verificare che fra le colorazioni suggerite da Griesbach sono preferibili quelle col verde di metile e giallo di metano, o soli, o uniti ad altri colori basici (safranina, violetto cristallizzato). Quanto ad altri mezzi di colorazione multipla, i risultati migliori si ottengono nel modo che segue:

Si preparano tre soluzioni acquose separate di verde di metile, di fucsina acida (Weigert), e di arancio oro (Griesbach) nella proporzione di 20 centigr. di sostanza colorante in 100 gr. d'acqua. Si mescola una parte della soluzione rossa con due parti della verde e due della gialla: si filtra poi la miscela a traverso al cotone e si ha così un liquido limpidissimo, color bruno verdastro, che si conserva per molto tempo anche alla luce e che si adopera senza altra aggiunta.

Le colorazioni riescono nel miglior modo possibile quando i pezzi siano fissati con alcol assoluto, o con sublimato corrosivo o colla mescolanza di acido picrico nitrico; mentre si hanno risultati meno soddisfacenti, se la fissazione venne fatta con bicromato o peggio ancora, con liquido di Flemming. — Le sezioni, siano libere, o attaccate sul vetrino devono restare nel colore dai 3-10 minuti e non più; si lavano quindi in acqua per 1 o 2 minuti, si disidratano con alcool assoluto (minuti 2-2 1[2), poi, rischiarate con creosoto (1[2 minuto) e lavate in esssenza di trementina per togliere il creosoto, si montano in balsamo al cloroformio.

Per la buona riuscita del processo avverte l'A. che le sezioni devono esser trattenute assai brevemente nel creosoto, se non si vuole che scompaia ogni traccia di verde metile, e non deve adoperarsi olio di garofani nè balsamo al xilolo.

Con il metodo suesposto si possono avere delle bellissime colorazioni multiple, che riescono assai eleganti e molto istruttive, in specie se si tratti di

organi dell'apparato digerente, respiratorio etc. Assai meno si presta questo metodo per lo studio del cervello e midollo spinale, mentre può dare buoni risultati per preparazioni embriologiche, può esser di sussidio in osservazioni anatomo-patologiche, e può infine riuscir molto utile per l'esame a fresco del sangue umano, ed in particolare per lo studio dei globuli bianchi, i quali mostrano con evidenza le loro diverse forme.

Può avvenire talora che la preparazione apparisca prevalentemente colorata in verde, sia per scarsezza di connettivo, sia per abbondanza di nuclei, sia anche perchè il connettivo, come in molti tessuti embrionali, non prende il suo colore caratteristico (rosso porpora). In tal caso si dovrà modificare il processo, tenendo le sezioni da cinque minuti ad un' ora in allume carminio ordinario e lavandole poi ripetutamente in acqua stillata, prima di passarle nel colore già detto.

2. Per questa doppia colorazione si coloriscono prima le sezioni con carminio di Beale e con quello litico di Orth, o con quello neutro; quindi dopo averle decolorate in alcool acido, lavate in acqua e disidratate con alcool assoluto, si passano in una soluzione alcoolica di picronigrosina preparata nel modo, che segue.

Si mescolano due parti della soluzione di picronigrosina Martinotti con una parte di acqua di anilina; si lascia evaporare la miscela. Dopo due giorni si depositano dei cristalli lunghi, quadrangolari, nerastri, i quali vanno ridisciolti per ogni grammo in 100 di alcool rettificato. Da questa nuova soluzione, pure per evaporazione, si ottengono dei cristalli quadrangolari, levigatissimi, di color verde oliva, solubili in alcool, in acqua ed etere. È con questi cristalli che si prepara una soluzione alcoolica all' 1 0[0, da servire per la doppia colorazione, di cui sopra.

Le sezioni si tengono in questa soluzione alcoolica di picronigrosina, finchè non abbiano presa una tinta tra il marrone ed il rossastro, si decolorano in una soluzione alcoolica all' 1 0[0 di acido ossalico Schrön, si disidratano in alcool assoluto, si rischiarano in olio di bergamotto o di garofani e si montano in balsamo.

Staderini.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

E. Ficalbi

CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE

sulle ossa accessorie

del cranio dei mammiferi e dell' uomo.

(Continuaz. e fine. V. N. preced.)

Un quinto cranio presentava (1) due ben sviluppati nuclei subito sopra al margine dell'alisfenoide. In questo cranio si avevano *i due epip-*

(1) Da un lato. Dall'altro aveva un nucleo solo ben sviluppato.

terici, l'anteriore e il posteriore, ed esso sta anzi a dimostrare la reale esistenza di queste due unità ossee, che ora van separate, ora unite.

Restano, degli otto, tre crani, i quali han la loro importanza. — Uno, di feto prematuro, presentava in una grande fontanella, un nucleo, (che crescendo sarebbe divenuto un epipterico tipico), così ben posto nel mezzo del margine dell'alisfenoide, e così sul punto di saldarvisi, che benissimo dimostrava come *le ossificazioni epipteriche siano nuclei complementari di ossificazione del margine fontanellare dell'alisfenoide.* — Gli altri due crani mostrano nella fontanella l'uno due, l'altro un nucleo osseo; ma sia i due, come l'unico nucleo osseo appaiono *non essere ossificazioni epipteriche*, sibbene, per la posizione loro appaiono con tutta evidenza come *nuclei complementari di ossificazione dell'angolo infero-anteriore del parietale.*

Dunque nella fontanella sfenoidale oltre le vere ossificazioni epipteriche, *che sono nuclei complementari di ossificazione dell'alisfenoide*, — si può avere uno o due nuclei ossei, da non confondersi con gli epipterici, dei quali sono molto più rari, *che sono nuclei complementari di ossificazione dell'angolo del parietale.*

Qui, per incidenza, prima di seguitare, devo accennare a un altro fatto riscontrabile nella fontanella sfenoidale: l'angolo posteriore o fontanellare del frontale, appare in un cranio dei 42 come un pezzetto quasi staccato, e *in tutti* quasi come un ossetto da poco saldato al frontale, dal quale è diviso da un solchettino. Che è questo apparente centro osseo? Lo dirò poi.

Nei feti umani adunque, per riepilogare, possono nella fontanella sfenoidale svilupparsi delle ossificazioni epipteriche, o come epipterico tipico, o come epipterico anteriore, o come epipterico posteriore, o come due epipterici, anteriore e posteriore. Queste ossificazioni sono relativamente frequenti, *ma non costanti.* Dall'epipterico tipico *si può passare per gradi* a granulazioni ossee non degne di considerazione. Per natura loro genetica le ossificazioni epipteriche sono (e in ciò concordo pienamente con Bianchi (1) e con Marimò e Gambara (2), ed avevo espresso già prima dei loro scritti a chi di interesse la mia opinione a voce) di origine connettivale o membranacea. Lo scopo di tali ossificazioni appare, almeno tipicamente, come ho detto e come hanno merito di ammettere molto razionalmente Marimò e Gambara, quello di costituire punti ossificativi complementari membranacei del margine superiore delle ossa alisfenoidi, che così si completano in alto nella fontanella. — Nella fontanella sfenoidale

(1) Vedi *Bibl.* N. 31 e 42.
(2) *Bibl.* N. 33.

poi possono trovarsi raramente nuclei complementari di ossificazione dell'angolo parietale, e l'angolo del frontale può sembrare originato da un nucleo speciale. E tutto ciò non deve esser confuso con le ossificazioni epipteriche.

Nella fig. 3, che devo alla cortesia del Prof. Baraldi, si vede benissimo quello, che per me é l'epipterico: esso é l'ossificazione segnata *sfo* (1).

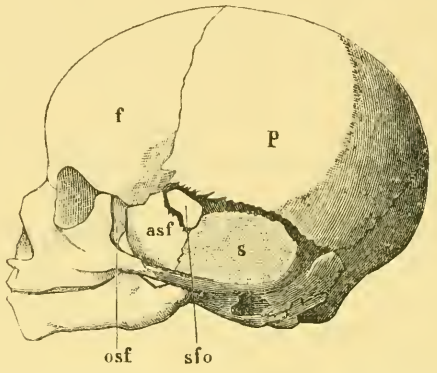


Fig. 3. — Cranio di feto a termine visto di lato. *f* frontale; *p* parietale; *s* squamoso; *osf* orbito-sfenoide; *asf* alisfenoide; *sfo* osso epipterico tipico.

Così è veduto come passan le cose nel feto umano. — Ora si presenta una quistione, che ha attinenza alla importanza da darsi alle ossificazioni epipteriche: Le ossificazioni epipteriche si sviluppano anche nei feti degli altri mammiferi? Che possano svilupparsi lo ammetto, ed io stesso l'ho veduto; ma che (sia pur soltanto in certi mammiferi) il loro sviluppo sia costante, io non credo, od almeno ritengo non completamente dimostrato; e mi par troppo assoluto lo Schloker quando parla quasi come di cosa costante dello sviluppo di un nucleo ossificativo nella fontanella sfenoidale dell'uomo e dei mammiferi; mentre ha ragione Anoutchine dicendo che non è normale la formazione delle ossa wormiane nella fontanella sfenoidale. — Che normale non sia nel feto umano ho abbastanza detto; e dimostrò anche Bianchi (2), il quale su una trentina di crani fetali trovò questi nuclei solo due volte (3). E ciò intanto dimostra che l'ossificazione epipterica non ha l'importanza di altre ossificazioni accessorie, per esempio degli interparietali, che si sviluppano di regola. Ma ho detto che non mi pare almeno sufficientemente dimostrato che neppure in altri mammiferi (nemmeno in quelle scimmie, nelle quali esiste nor-

(1) Per il Prof. Baraldi, come vedremo, questa ossificazione corrisponderebbe allo sfenotico.

(2) *Bibl.* N. 31.

(3) Nella sua nuova nota, *Bibl.* N. 42, dice Bianchi che su 220 crani di feti e neonati ne ha trovati 14 con ossificazioni epipteriche. Io ho avuto il piacere di osservare questa interessante serie di 14 crani, che presentavano i vari tipi di ossificazioni epipteriche da me indietro accennati.

male l' apofisi frontale dello squamoso (1), della quale tra poco dirò) costantemente si sviluppino ossificazioni epipteriche. Solo ricerche ulteriori, praticate specie sulle scimmie fetali, potranno dare una risposta definitiva; e se almeno in qualche mammifero l'epipterico allo stato fetale si sviluppasse costantemente, quest'osso dovrebbe esser tolto dai wormiani, e posto accanto ai preinterparietali. Ma per ora, ripeto, non si può fare delle ossificazioni epipteriche nulla più che il superiore dei wormiani.

Andiamo all'uomo adulto. — Crescendo in età il cranio, le ossificazioni epipteriche, che potevano essersi formate nel feto, *di regola* si saldano all'alisfenoide. Ecco perchè sono più frequenti nei feti che nell' adulto. Ma queste ossificazioni possono anche o saldarsi ad uno degli altri ossi del pterion, e tra questi di preferenza allo squamoso, o rimanere indipendenti anche nell'adulto.

Quando un ben sviluppato osso epipterico (tipico) si salda allo squamoso, dà luogo ad un prolungamento osseo di quest'osso, che va fino al frontale, e che si chiama *apofisi frontale* dello squamoso; essa è costante, o presso che, in taluni mammiferi (molte scimmie), e fu nei crani umani molto studiata, tanto che io rimando al lavoro di Marimò e Gambara, (2) e alla bibliografia ivi accennata; e non ne parlo qui più oltre. — Dirò avere, specie in un caso, constatato la indubbia natura epipterica dell'apofisi frontale dello squamoso. Ma mi parrebbe esagerazione e inesattezza dire che tutte le apofisi frontali siano di tale natura (3); io non lo direi e francamente non lo ritengo; e con Anoutchine e con Marimò e Gambara ammetto che essa può anche essere un vero e proprio prolungamento dello squamoso, che giunge al frontale. — Può l'ossificazione epipterica rarissimamente saldarsi al frontale, dando origine alla apofisi squamosa del frontale stesso.

Quando le ossificazioni epipteriche non si saldano a nessun osso dello pterion, le troviamo nell'adulto. Ho voluto esaminare 50 crani adulti (4), ed ecco quello che ho trovato. In *uno solo* (giovane di 15 anni) ho trovato l'osso epipterico tipico; quest'osso, per quanto occupasse il sito dell'antica fontanella, tuttavia si estendeva un po' più indietro, tra squamoso

---

(1) Nel museo di Anat. comparata di Pisa esiste un cranio di un giovine Orango (*Simia satyrus* L.), nel quale sono sviluppati due bellissimi (uno per lato) epipterici tipici perfettamente delimitati da ogni lato; lo squamoso di un lato ha tuttavia una *apofisi frontale*, che passa sopra all'epipterico (cioè interessa il solo tavolato esterno): essa dimostra all' evidenza, quindi, che una tale produzione può essere propria al frontale senza che vi prenda parte l'epipterico.

(2) *Bibl.* N. 33.

(3) Ho detto poco sopra come una scimmia antropoide presentasse e questa apofisi, e un osso epipterico ben delimitato.

(4) Del Museo anat. di Siena.

e parietale. Il che fa sempre, ed è naturale che lo faccia, perchè appunto indietro si prolunga e permane di più la fontanella. Sugli stessi 50 crani altri *sei* avevano osso epipterico molto più piccolo, e di quella specie, che chiamo *posteriore*, cioè situato nell'angolo squamoparietale; di questi sei, tre lo avevano unilaterale, tre da ambo i lati. Questi crani, e quelli di feto prima esaminati dimostrano che tra le ossificazioni epipteriche *la più frequente a trovarsi è l'epipterico posteriore*.

Fin qui i fatti, e quello che mi pareva potersene dedurre. — In Italia si trovano sul tema, oltre ad una breve, ma succosa, nota di Bianchi (1), che giustamente dimostra esser di origine membranacea la ossificazione epipterica, il lavoro di Marimò e Gambara (2), e diverse note di Baraldi (3).

Il lavoro di Marimò e Gambara, (già diverse volte citato), ben condotto e degno di considerazione, ha il merito di dimostrare che l'osso epipterico non è un volgare wormiano, ma ha la sua importanza anatomica, ed ha il merito di ben trattare molte questioni anatomiche ed antropologiche, che a tale ossificazione si riferiscono (4). Rimando a questo lavoro il lettore, che volesse dettagliate notizie sulle ossificazioni epipteriche dell'adulto.

Qualche parola sugli scritti di Baraldi. — Nel 1885 in una sua nota (5) accennò di avere scoperto all'estremità superiore dell'orbitosfenoide dei feti di pecora un nucleo osseo, di origine cartilaginea, non ancora descritto. Lo considerò omologo all'osso nei pesci chiamato *sfenotico* da Parker, e così lo denominò. In un secondo lavoro (6), non solo ribadì le prime vedute, ma aggiunse che qualcuna almeno (non dico tutte) delle ossificazioni considerate osso epipterico dell'uomo dovevano invece farsi omologhe dello sfenotico della pecora, e quindi dei pesci teleostei. In una terza nota (7) rispose ad alcune osservazioni fattegli dal Bianchi (8), ripetendo che almeno alcuni dei così detti wormiani epipterici dell'uomo corrispondono al suo sfenotico

---

(1) *Bibl.* N. 31. Altra nota è quella della *Bibl.* N. 42.

(2) *Bibl.* N. 33.

(3) *Bibl.* N. 23, 29, 34.

(4) Il riconoscimento di questi meriti, mi autorizzi a dire che il ricordato lavoro sarebbe stato più perfetto se si fossero evitate diverse inesattezze di linguaggio, che non sono più tollerabili oggi che la erudizione anatomocomparata e zoologica (cui gli autori indirizzano, parmi, una, benchè benigna, puntata), non deve essere solo ornamento, *ma fondamento* di qualunque antropotomista e di qualunque antropologo. Può darsi che io sia un pedante, ma, per citare un solo esempio, espressioni come questa « ... le ossa del cranio nel regno animale intero si dividono in due gruppi nettamente stabiliti... » mi fanno brutta impressione; *regno animale intero*, se nemmeno tutti i vertebrati hanno cranio ossificato! Così l'ostinarsi a chiamare *animali inferiori* i vertebrati sotto i mammiferi, e magari i mammiferi sotto all'uomo, come è vizio di molti scrittori di antropotomia, è allontanarsi un po' troppo dallo sfoggio dell'erudizione zoologica.

(5) *Bibl.* N. 23.

(6) *Bibl.* N. 29.

(7) *Bibl.* N. 34.

(8) Il Bianchi ha risposto a sua volta a queste osservazioni: vedi *Bibl.* N. 42.

della pecora, e quindi a quello dei pesci. Ha promesso poi rispondere alle obiezioni di Marimò e Gambara.

A queste vedute di Baraldi il Bianchi, come ho ridetto, obiettò aver riscontrato in diversi casi che l'osso epipterico non si sviluppa da cartilagine, ma in seno a tessuto connettivo; ed io non posso che confermare, trattandosi di obiezioni che già a voce feci a quel distinto anatomico, che è Baraldi. — Poi Marimò e Gambara sollevarono altre obiezioni, tra le quali riassodarono la origine membranacea dell'ossificazione epipterica, e asserirono doversi considerare questa come punto complementare di ossificazione del margine della grande ala sfenoidale. Così negarono (ed io pur la nego) la omologia voluta da Baraldi (1).

Io pur facendo mie le obiezioni degli altri, sono costretto — trattandosi di opinioni emesse da così abile e benemerito conoscitore di cranio, quale è Baraldi, — a portarne avanti altre, che francamente credo siano fondamentali (2); per me: 1.° non è dimostrato che il centro ossificativo dell'orbitosfenoide della pecora sia omologo allo sfenotico dei pesci teleostei (3); 2.° l'ossificazione epipterica dell'uomo mai è omologa (anche non tenendo conto della sua origine membranacea) al centro ossificativo della pecora. — Che non sia, almeno sufficientemente, dimostrato che l'ossificazione descritta da Baraldi per l'orbitosfenoide della pecora sia omologa allo sfenotico dei pesci io deduco dai rapporti embriologici delle due produzioni: l'osso sfenotico dei pesci è ossificazione relativamente più posteriore nel cranio ed i suoi rapporti sono con il prootico e con l'alisfenoide, non con la parte orbitosfenoidea del cranio; mentre nella pecora il nucleo è prettamente orbitosfenoideo. E se l'egregio Baraldi esaminerà la fig. 3 del suo secondo lavoro, che rappresenta parte del cranio di un pesce, io ritengo non tarderà a convincersi che quello, che ha chiamato alisfenoide è invece il prootico, mentre quello, che ha preso per l'orbitosfenoide, è invece l'alisfenoide (4). Tutto ciò intanto mi pare distrugga la voluta omologia

(1) Ma, con contradizione inesplicabile, nelle conclusioni dicono: « Nel pterion si possono riscontrare diverse ossa accessorie, e fra esse un› più costante a cui potrebbe essere applicato il nome di *sfenotico* proposto da Baraldi...» Sarebbe davvero un bello e chiaro metodo di morfologia, se dopo negata la omologia di due organi, per vezzo si applicasse loro lo stesso nome, tanto più quando già ne hanno un altro ormai d'uso e accettabile!

(2) Alla obiezione della natura membranacea, (per quanto di grandissimo valore), potrebbe opporsi che la cenogenesi può rendere connettivale un osso primitivamente cartilagineo (e questa opinione è stata sostenuta); ma io porto obiezioni anche più fondamentali.

(3) Trovo che qualcuno (e lo stesso Baraldi) dice: *dei teleostei e dei rettili*. I rettili mai hanno sfenotico. Il postfrontale dei rettili (meglio da dirsi postorbitario), osso membranaceo, è ben altra cosa del cartilagineo sfenotico dei pesci, pur da qualcuno detto postfrontale.

(4) So anch' io che dai vecchi anatomici non fu inteso sempre ugualmente l'alisfenoide, e qualcuno considerò alisfenoide quello, che oggi si chiama prootico. Ma quei tempi mi paiono passati, e credo che il Baraldi non vorrà farli rivivere. Non sarebbe un bel metodo che le inesattezze vecchie dovessero servire di base, o di scusa, alle inesattezze nuove.

tra lo sfenotico dei teleostei, e il centro prettamente orbitosfenoideo della pecora.

Che poi l'osso epipterico dell'uomo, neppure nei casi classici voluti da Baraldi, sia omologo alla ossificazione della pecora asserito in base (anche astrazione fatta dalla origine membranacea) ai suoi rapporti: nella pecora è in rapporto con l'orbitosfenoide, sviluppandosi nella cartilagine orbitosfenoidea, come si è ridetto, nell'uomo, invece, è in rapporto con l'alisfenoide, al di sopra, ed anche un po' indietro del quale si forma: ora anche l'egregio Baraldi (cui è nota questa diversa posizione), converrà che è troppo forte, per essere posta tra i naturali spostamenti, che si hanno confrontando mammiferi ed uomo: orbitosfenoide, e alisfenoide, anche pei vecchi anatomici, differivano pertino come segmento cranico. Ecco dunque che mentre il centro orbitosfenoideo della pecora non è omologo al vero sfenotico, l'epipterico dell'uomo non lo è al centro suddetto della pecora. — Così è distrutto, a mio credere, il passaggio che Baraldi voleva vedere tra sfenotico dei pesci teleostei e epipterico dell'uomo, passaggio ch'egli appunto poneva nel centro orbitosfenoideo della pecora. Nè mi si dica che l'epipterico dell'uomo, avendo rapporti un po' più posteriori, si avvicina di più al vero sfenotico dei teleostei; poichè davvero sarebbe un po' troppo grosso il salto diretto dai pesci teleostei all'uomo; e poi la sporadicità dell'epipterico nell'uomo stesso, e *il fatto eloquente che da granulazioni ossee senza importanza si giunge per gradi agli epipterici tipici* — (il che tanto bene fa vedere come queste ossificazioni siano nuclei membranacei di chiusura della fontanella, e specialmente di ossificazione complementare del margine dell'ala sfenoidale), — ci dimostra come nemmeno in quei casi classici, che Baraldi vorrebbe, (e che, del resto, non ha mai definito), si tratti nell'uomo di osso sfenotico. — Questo io ho voluto dire, e mi pare dimostri che fin troppo si è discusso su questione, che peccava nella base; riconcludo col ritenere che le ossa della fontanella sfenoidale sieno sempre epipterici membranacei, nuclei complementari di ossificazione fontanellare del margine alisfenoideo, e *mai sfenotici, nè omologhi a quello preteso della pecora, e tanto meno al vero sfenotico dei teleostei.* (1).

*

Vengo ora a dire due parole su una quistione, che incidentalmente rammentai: l'angolo posteriore o fontanellare del frontale può apparire come un pezzetto staccato.

(1) Ciò non toglie merito a Baraldi di aver trovato *nella pecora* un nuovo centro osseo cranico, la cui importanza potrà esser meglio precisata.

Prima di tutto chiediamoci: Nell' uomo è questa una mera accidentalità, o l' espressione di un fatto costante? Che nell' uomo ciascun frontale si sviluppi oltre che per il centro classico sopraorbitale, (della bozza frontale), anche per qualche altro centro secondario in più, hanno asserito diversi anatomici: citerò il Serres, il Rambaud e Renault, il Lecurtois, il Jhering, il Gegenbaur. Tra questi, specialmente da Rambaud e Renault (1), da Jhering (2) e da Gegenbaur (3), è ammesso come centro importante di ossificazione (gli altri convengo anch' io che sono punti ossificativi destituiti di valore) uno, che si forma all' angolo inferiore e posteriore dell' osso; a farla breve, e puoi vedere ciò espresso in Rambaud e Renault, (che lo chiamano *frontale posteriore*), in Jhering, ed anche, con un po' di riserva, in Gegenbaur, questo centro fu considerato omologo al postfrontale dei vertebrati inferiori ai mammiferi. Altri anatomici ammisero un solo centro ossificativo per ogni frontale: in Italia citerò Baraldi (4), e Staurenghi; quest'ultimo in una molto interessante nota (5), cui deve seguire, credo, un lavoro, si occupa dell' ossificazione del frontale e dice: « Il frontale umano inizia dal 45° al 50° giorno per un solo centro di ossificazione per lato. »

Io ho voluto esaminare feti umani e feti di mammifero per rendermi conto delle cose. Nei feti umani mi sentirei piuttosto portato a concordare con Rambaud e Renault, Jhering, e Gegenbaur, ritenendo che in corrispondenza dell' angolo posteroinferiore di ciascun frontale si formi un centro osseo, che merita una certa considerazione, per quanto non indugi a saldarsi al frontale; i limiti suoi, ossia la sua distinzione dal frontale, conserva anche qualche anno dopo la nascita, come un solchettino, talvolta con tracce di dentellatura, che si vede nella porzione pterica del frontale.

Lo Staurenghi ha benissimo veduto questo solchettino, ed ha anzi fatto sapere che sparisce verso i 6 o 7 anni di vita; ma ad esso, ed al nucleo, che lo genererebbe, non ha voluto concedere importanza; per lui, se ho ben compreso, si tratta di una depressione obliqua, dovuta a sviluppo di lamelle ossee senza importanza, depressione, che, quando il frontale si completa nella sua ossificazione, resta accennata dal solchettino. Ora, io ripeto, alle lamelle e al solchettino dello Staurenghi sarei portato a dare un po' più importanza di quello che egli non dia.

Circa ai mammiferi, ho esaminato una serie completa di embrioni di bove, e di maiale, oltre a qualche embrione di pecora e di cane. Devo,

(1) *Bibl. e*: N. 46.
(2) *Bibl. e.* N. 54.
(3) *Bibl. e.* N. 79.
(4) *Bibl.* N. 6.
(5) *Bibl.* N. 37.

circa a questi, confermare ciò che ha avuto merito di dimostrare Staurenghi: non ho trovato nulla, che accennasse a un centro di ossificazione.

Questo fatto della mancanza del discusso centro nel frontale di mammiferi più bassi dell'uomo inceppa (è uopo riconoscerlo) qualunque interpretazione si volesse tentare pel centro, se è realmente ammissibile, dell'uomo. Quindi, lo dico subito, non intendo concretare nulla.

Tuttavia, dato che una interpretazione si volesse tentare (dico tentare, e non stabilire), per il centro (dato che sia realmente ammissibile) del frontale dell'uomo, io inclinerei naturalmente per quella di Jhering. — Però stimo necessario porre in termini esatti la quistione: nei pesci e nei rettili si parla dai vari autori di postfrontale; ma non tutti i postfrontali dei vari autori sono omologhi. Intanto quello così detto da molti (per es. da Huxley) postfrontale nei pesci teleostei va escluso affatto; quindi il suddetto centro nulla vi ha di comune. Nei rettili pure si è fatto un po' di confusione tra i diversi postfrontali; ma in questi vertebrati può esistere (vedi i lacertiliani) al di dietro dell'orbita, in rapporto con la porzione posteriore del frontale e complessivamente al di sopra del giugale un osso che, chiamato sovente postfrontale, può invece (per evitare inesattezze omologiche) definitivamente appellarsi, come pure da qualcuno è stato appellato, *osso postorbitario*. La posizione del centro discusso ricorderebbe bene quella dell'osso postorbitario di molti rettili (1), e una corrispondenza potrebbe non sembrare irrazionale (2), specialmente quando qualche reperto ulteriore potesse un po' colmare il salto dai rettili all'uomo. — E qui faccio fine sopra una quistione, che ho toccato perchè interessante, ma sulla quale non ho potuto e voluto esprimere altro che un giudizio molto relativo e remissivo.

*

Ossa crotatali o *wormiani crotatali*. — Questi wormiani si sviluppano nella sutura tra squamoso (così detta parte squamosa del temporale) e parietale; quindi carattere del crotatale tipico è di aver situazione nella sutura squamoparietale (3) ed essere per conseguenza sempre più o meno allungato nel senso anteroposteriore. I crotatali tipici sono più

(1) Omologie tra rettili e mammiferi sono sempre razionali. Non importa che si abbia passaggio con gli uccelli. Questi non hanno, in complesso, ossa postfrontali o postorbitarie ed ecco perchè Staurenghi non ve lo trovò.

(2) Devo ricordare che Dollo in un suo lavoro del 1883 (On the malleus of Lacertilia and the malar and quadrate bones of Mammalia Quart. J. of micr. Sc. Vol. 23) dà allo zigomatico dei mammiferi questo significato: zigomatico = postfrontale + giugale + quadrato giugale.

(3) Dico squamoparietale, e non temporoparietale, come si usa dire in antropotomia, perchè nella sutura temporoparietale dell'antropotomia è compreso il sito dell'antica fontanella del Casserio, e quindi la sutura periotico-parietale.

rari degli epipterici; ma tuttavia non sono estremamente rari, e sono discretamente bene specificabili; ed ecco perchè li ho messi tra i wormiani superiori. — Si possono avere certe volte due, o tre, o molti crotatali in serie nella sutura squamoparietale (1). — Non vi è dubbio che certe volte possono mancare criteri netti di differenzazione nella diagnosi tra elementi epipterici e crotatali, ma in casi tipici questa diagnosi differenziale può farsi (2).

Su 50 crani di adulti ne ho trovati tre con crotatali, così: uno con crotatale netto ad ambo i lati, al uno dei quali bellissimo; uno con molti crotatali da ambo i lati; un terzo con molti crotatali da un sol lato. — Altro non dico su questi wormiani.

Sui wormiani inferiori ed irregolari poche parole. Possono apparire in qualunque fontanella o sutura, specie delle parti superiori e laterali del *tegmen*: si distinguono, quindi, in *fontanellari* e *suturali*.

I suturali sono sempre i meno importanti, ad eccezione del noto crotatale. Tra i rari può ricordarsi quello della sutura mediofrontale o metopica (3).

Tra i fontanellari, ben inviluppato può essere quello della fontanella del Casserio o asterica. — Nella accidentale fontanella mediofrontale pare possa aversene uno. E così nella accidentale fontanella dell'obelion o sagittale.

Prima di terminare voglio ricordare che i wormiani possono interessare uno solo dei tavolati del cranio, e qualche volta veggonsene dei bellissimi solo internamente (wormiani endocranici).

Su altre nozioni circa ai wormiani, e sulle cause (anche patologiche) di loro produzione, invio ad altri lavori (4). E faccio fine a queste conclusioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio.

---

(1) Vedi Marimò e Gambara, *bibl.* N. 33

(2) Forse non è stata sempre ben fatta nel lavoro di Marimò e Gambara.

(3) Parlarono di un tal wormiano Simon (1873) e Chambellan (1883).

(4) I nuclei ossei detti squamocondiloidei da Bianchi (*Bibl.* N. 35 e 43) appaiono di origine cartilaginea; concordo con Bianchi circa a ritenerli nuclei accessori di ossificazione degli elementi ossei occipitali.

BIBLIOGRAFIA ITALIANA

1. — **Ruini C.** — Anatomia del Cavallo. *Bologna, 1598.*

2. — **Calori L.** — Sulla struttura dell'*Helamys caffer*. *Mem. d. Acc. d. Sc. dell'Istituto di Bologna. Tomo 5. Bologna, 1854.*

3. — **Calori L.** — De' wormiani occipitali ed interparietali post riori dei crani nostrali, etc. *Mem. dell'Acc. delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie 2. Tomo 7. Bologna, 1868.*

4. — **Calori L.** — Delle anomalie più importanti di ossa, vasi, nervi, e muscoli. *Mem. dell'Acc d. Sc. dell'Istituto di Bologna. Serie 2. Tomo 8. Fasc. 4. Bologna, 1869.*

5. — **Inoronato A.** — Sullo scheletro e cranio dei Papua. *Arch. soc. Antrop. 1872.*

6. — **Baraldi G.** — Alcune osservazioni sulla origine del cranio umano e degli altri mammiferi. *Giorn. della R. Acc. d. Med. Torino, 1873.*

7. — **Lombroso C.** — Articolo *Cranio* in *Enciclop. medica italiana Fasc. 111, 112 e 113. Vol. II, Parte II. Milano, 1877.*

8. — **Mantegazza P.** — Studi antropol. ed etnolog. sulla nuova Guinea. *Arch. per l'Antrop. e la Etnol. Firenze, 1877.*

9. — **Richiardi S.** — Dà cenno di un *terzo* interparietale in un feto di *Orca*, in: *Processo verbale dell'adunanza del 14 Gennaio 1877 della Soc. toscana di Sc. naturali residente in Pisa.*

10. — **Riccardi P.** — Studi intorno ai crani papuani. *Arch per l'Antrop. e l'Etnolog'a. Vol. 8. Fasc. 1. Firenze 1878.*

11. — **Canestrini e Moschen.** — Anomal. del cranio trentino. *Soc. Ven.-Trentina d. Sc Nat. Padova, 1880.*

12. — **Cornalia.** — Illustrazione di una mummia peruviana. *Milano, 1880.*

13. — **Romiti G.** — Lo sviluppo e le varietà dell'osso occipitale nell'uomo. *Atti della R. Accad. Fisiocritica. S. 3. Vol. 3. Siena, 1881.*

14. — **Romiti G.** — Ossa interparietali umane. *Atti della Soc. Toscana di Sc. nat. Proc. verb Pisa, Gennaio 1882.*

15. — **Romiti G. e Laohi P.** — Catalogo ragionato del Museo anatomico di Siena. *Siena, 1883.*

16. — **Legge F.** — Varietà delle ossa del cranio e della faccia. *Camerino 1883.*

17. — **Amadei.** — Crani di assassini, etc. *Archivio di Lombroso. Vol. IV. 1883.*

18. — **Calori L.** — Sulla esistenza di un grande wormiano e di altre anomalie dell'ovato facciale in un neonato deforme per gola lupina e microftalmia. *Mem. dell' Accademia delle Sc. dell'Istituto di Bologna. Serie 4. Tomo 5. Fasc. 3. Bologna, 1884.*

19. — **Romiti G.** — Notizie anatomiche: Ancora sulle ossa interparietali umane. *Bollett. d. soc. tra i cultori delle Sc. Mediche. Anno 1. Siena, 1884.*

20. — **Romiti G.** — Per la storia delle ossa interparietali nell'uomo. *Boll. della soc. tra i cultori delle sc. Mediche. Siena, 1885.*

21. — **Ficalbi E.** — Ossa accessorie comparativamente studiate nel cranio dell'uomo e dei rimanenti mammiferi. *Atti della Soc. Toscana di sc. nat. Memorie, Vol. VII. Pisa, 1885.*

22. — **Chiarugi G.** — Delle ossa interparietali accessorie (preinterparietali). *Boll. d. soc. tra i cultori delle Scienze mediche. Anno III. Siena, 1885.*

23. — **Baraldi G.** — L'osso sfenotico dei Pesci teleostei nell'*Ovis aries*, L. *Proc. verbali della soc. toscana di Sc. naturali, Pisa, 28 Giugno 1885.*

24. — **Sergi G.** — Interparietali e preinterparietali. *Atti della R. Accad. medica. Anno 12. Vol. 2. Roma, 1886.*

25. — **Ficalbi E.** — Ossa interparietali e preinterparietali; nuova breve nota. *Proc. verb. della soc. toscana di Sc. Nat. Pisa, 4 Luglio 1886.*

26. — **Mingazzini G.** — Osservazioni anatomiche sopra 75 crani di alienati. *Atti della R. Accad. medica. Anno 13. Serie 2. Vol. 3. Roma, 1887.*

27. — **Bianchi S.** — Contributo allo studio delle ossa preinterparietali nel cranio umano. *Bollett. d. R. Acc. medica. Anno 14, Fasc. 4. Roma 1887-88.*

28. — **Marimò F.** — Sulle ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano. *Arch. per l'Antrop. e la Etnologia Vol. 18. Firenze 1888.*

29. — **Baraldi G.** — Un fatto di atavismo. L'osso sfenotico nell'uomo. *Giorn. di Anat. Fisiolog. e Patol. degli animali. Pisa. Anno 1888. N. 3.*

30. — **Chiarugi G.** — Nuove osservazioni sulle ossa ossa interparietali e preinterparietali — *Atti d. R. Accad dei Fisiocritici. Serie 4. Vol. 1. Siena, 1889.*

31. — **Bianchi S.** — Sul modo di svilupparsi dell'osso wormiano epipterico nell'uomo (osso sfenotico del Baraldi). *Giorn. medico Lo Sperimentale. Firenze, Gennaio, 1889.*

32. — **Centonze M.** — L'osso bregmatico (antiepilepticum). *Soc. italiana delle Scienze (detta dei XL). Tomo VII. Serie 3. N. 3. Napoli, 1889.*

33. — **Marimò F. e Gambara L.** — Contribuzione allo studio delle anomalie del *pterion* nel cranio umano. *Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. Vol. 19. Firenze, 1889.*

34. — **Baraldi G.** — Ancora sull'osso sfenotico nell'uomo. *Atti d. soc. toscana di Scienze nat. in Pisa Processi verbali Vol. 7. Adunanza del Nov. 1889.*

35. — **Bianchi S.** — Anomalie riscontrate in un cranio di femmina nata da 17 giorni. *Bull. della R. Accad. medica. Anno 15, Fasc. 8. Roma 1889.*

36. — **Staurenghi C.** — Rara varietà nei punti di ossificazione dell'occipitale. *Gazzetta degli ospitali. Milano, 9 Gennaio 1889.*

37. — **Staurenghi C.** — Sull'ossificazione del frontale. *Boll. della Soc. medico-chirurg. di Pavia. N. 1. Milano, 1889; e Gazz. degli Ospitali, Anno 10. N. 13. Milano, 1889.*

38. — **Sergi G.** — Crani siamesi. *Boll. della R. Acc. medica. Anno 16. Fasc. 5. Roma 1889-90.*

39. — **Penta P.** — Rare anomalie di un cranio delinqueate. *Rivista di discipline carcerarie. Anno 19. Roma 1889.*

40. — **Maggi L.** — Due fatti craniologici trovati in alcuni mammiferi. Nota preventiva. *Bollettino scientifico. Anno 11. N. 4. Pavia, 1890.*

41. — **Maggi L.** — Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. *Rendiconti del R. Istituto lombardo di Sc. e Lettere. Serie 2. Vol. 23. Fasc. 12 e 13. Milano 1890.*

42. — **Bianchi S.** — Ancora sull'osso sfenotico nell'uomo; risposta alla nota del Prof. Baraldi. *Proc. verbali della Soc. Toscana di Sc. nat. Adunanza del 6 Luglio. Pisa 1890.*

43. — **Bianchi S.** — Ossificazioni accessorie (squamocondiloidee) dello occipitale umano. *Giorn. Lo Sperimentale. Firenze, Luglio 1890.*

BIBLIOGRAFIA ESTERA (1).

1. — **Guintero** — Secund. Comm. de medicina veteri et nova tum cognoscenda, tum facienda. *Basileae, 1571.*

2. — **Riolano.** — Op. omnia Anat. cap. XX. *Parisiis, 1610.*

3. — **Spigelii A.** — De formato foetu. *Francoforte, 1631.*

4. — **Worm O.** — Epistolae ad Bartholinum. *Hafniae, 1640.*

5. — **Paw P.** — Primitiae anatomicae; de humani corporis ossibus. *Lugduni Batavorum, 1655.*

6. — **Kerckringi Th.** — Opera omnia anatomica. Ed. tertia. *Lugduni Batavorum. 1729.* — In questa edizione ho letto la *Osteogenia*, che è del 1670.

7. — **Lachmund Fr.** — De cranii fontanella, in homine adulto quidem ossea, sed peculiari sutura circumdata. — *Miscell. nat. curios. Ann. 6 et 7. 1675-1676.*

8. — **Kerckring T.** — Spicilegium anatomicum. *Amstelodami, 1678.*

9. — **Veslingi J.** — Sintagma anatomicum cum commentariis, *Patavi, 1718.*

10. — **Hebenstreit J. E.** — De rarioribus quibusdam ossium momentis. Dissertatio. *Lipsiae, 1740.*

11. — **Trioen.** — Observ. med.-chirurg. fasciculus. *Lugduni Batavorum, 1743.*

12. — **Tarin.** — Osteographie ou description des os. *Paris, 1753.*

13. — **Bertin.** — Traité d'Osteologie. *Paris, 1754.*

(1) Ho tralasciato di citare la massima parte dei Trattati di Anatomia umana. — Qualche citazione è imperfetta, perchè di seconda mano. — Nel testo mentre la bibliografia italiana è citata semplicemente così: *bibl.*; quella estera è citata così: *bibl. e.*

14. — **Monro.** — Traité d'Osteologie. *Paris, 1759.*

15. — **Albinus.** — De sceleto humano. *Leidae 1762.*

16. — **Van Doeveren G.** — Specimen observationum academicarum. *Groningae et Lugduni Batavorum, 1765.*

17. — **Eustachius.** — Opuscola anatomica. *Venetiis, 1769.*

18. — **Eustachius.** — Tabulis anatomicis a Lancisio illustratis. *Venetiis, 1769.*

19. — **Sandifort E.** — Obs. Anatom. pathol. Libr. III. *Lugduni Batavorum, 1779.*

20. — **Sandifort.** — Museum anatomicum. T. II. *Lugduni Batavorum, 1793.*

21. — **Meyer N.** — Prodromus anat. Murium. *Jena, 1800.*

22. — **Soemmering S. Th.** — Baue d. menschl. Körpers. Th. I. *Frankfurt a. M. 1800.*

23. — **Portal.** — Cours d'Anat. méd. T. I. *Paris, 1803.*

24. — **Rosenmüller J. Chr.** — De singularibus et nativis ossium corporis humani varietatibus. Dissertatio. *Lipsiae, 1804.*

25. — **Walter J. G.** — Museum anatomicum. T. 4. *Berolini, 1805.*

26. — **Geoffroy Saint-Hilaire Et.** — Considerations sur les pièces de la tête osseuse des animaux vertebrés et partic. sur celles du crâne des oiseaux. *Ann. du Museum d' hist. nat. Tom. X. Paris, 1807.*

27. — **Fischer G.** — Observata quaedam de osse epactali sive Goethiano. *Moscoviae, 1811.*

28. — **Meckel J.** — Handb. d. path. Anatomie. Bd. I. *Leipsig, 1812.*

29. — **Serres** — Les lois de l'osteogénie. *1815.*

30. — **Meckel J.** — Considérations anatomiques et physiologiques sur les pieces osseuses qui enveloppent les parties du système nerveux et sur leur annexes. *Journal complem. du Dictionnaire des Sciences medicales, T. 3. Paris, 1818.*

31. — **Geoffroy Saint-Hilaire Et.** — Composition de la tête osseuse de l'homme et des animaux. *Paris, 1824.*

32. — **Spix.** — Cephalogenesis, sive capitis ossei structura, formatio, etc. *Monachii, 1825.*

33. — **Jung.** — Animadversiones de ossibus gener. et in specie de ossibus raphogeminantibus. *Basileae, 1827.*

34. — **Tiedemann.** — Einige Beobachtungen über Nathknochen. — *Zeitschr. f. Phys. Bd. 3. Darmstadt, 1829.*

35. — **Meckel J.** — Traité général d'Anatomie comparée, Trad. de l'allem. par Riester et Sanson. Tom. IV. *Paris, 1829.*

36. — **Cuvier G.** — Leçons d'Anatomie comparée. Publ. par Duméril. III Ed. T. I. *Bruxelles, 1836.*

37. — **Otto A. G.** — De rarioribus quibusdam sceleti humani cum animalium sceleto analogiis. *Vratislaviae, 1839.*

38. — **Leuckart.** — Zool. Bruchstücke. II. *Stuttgardt, 1841.*

39. — **Rivero et Tschudi.** — Antiquités egyptiennes. *1851.*

40. — **Gruber W.** — *Abhandl. aus d. menschlichen und vergl. Anat. St. Petersburg, 1852.*

41. — **Rivero et Tschudi.** — Antiquités Peruviennes. *1853.*

42 e 43. — **Owen R.** — Principes d'Ostéologie comparée, *Paris, 1855.*

44. — **Gosse L. A.** — Sur les anciennes races du Perou. *Bullet. d. l. soc. Anthrop. T. 1. Paris. 1860.*

45. — **Welcker.** — Untersuch. über Vachstum und Bau des Menschel. Schädels. *Leipzig, 1862.*

46. — **Rambaud A. et Renault Ch.** — Origine et développement des os. Avec atlas. *Paris, 1864.*

47. — **Jacquart.** — De la valeur de l'os epactal comme caractère de race en anthropologie. *Journ. de l'Anat. T. II. Paris, 1865.*

48. — **Alix M.** — Sur une memoire de M Jacquart sur l'os epactal. *Bull. d. l. soc. Antroph. T. 6. 1865.*

49. — **Barkow C. Z.** — Comparative Morphologie. Th. 3. *Breslau, 1865.*

50. — **Broca P.** — Crânes basques. *Bull. d. l. soc. Anthrop. T. I. 1866.*

51. — **Jacquart.** — Observations sur le rapport de M. Alix. *Bull. d. la soc. Anthrop. T. II. 1867.*

52. — **Le Curtois M. E.** — Etude sur la voute du crane chez le nouveau né et l'enfant. *Bulletin de la soc. Anat. de Paris. Vol. 44. Paris, 1869.*

53 — **Virchow R.** — *In Zeitschrift für Ethnologie, II. 1870.*

54. — **Jhering.** — Die Entwicklung des menschlichen Stirnbeins. *Arch. f. Anat. Phys. und wissensch Med. 1872.*

55 — **Gruber W.** — Ueber den Stirnfontanellknochen (os fonticuli frontalis) bei dem Menschen und bei den Saügethieren. *Mém. de l'Acad. Imp. des siences de st. Petersbourg. s. 7. T. 19. Petersbourg, 1873.*

56. — **Hensel R.** — Vergleichende Betrach. über die Ossa interparietalia des Menschen. *Arch. von Renkert und Du Bois Reimond. Jahrg. 1874.*

57. — **Broca P.** — Sur une momie de foetus péruvien et sur les pretendus os de Incas. *Bulletin de la soc. Anthrop. X. 1875.*

58 — **Virchow R.** — Ueber einige Merckmale niederer Menschenrasse am Schädel. *Abhandl. der K. Akad. der. Wissenschaft. Berlin, 1875.*

59. — **Meyer A B.** — Ueber hundert fünf und dreizig Papua Schädel. *Dresden 1875.*

60 — **Broca P.** — Instructions craniologiques et craniometriques. *Paris 1875.*

61. — **Gruber W.** — Narchtrag zur den Stirnfontanellknochen beim Menschen. *Arch f. path. Anat. und Phys. Bd. 63. 1875.*

62. — **Flower W. H.** — An introduction to the osteology of the Mammalia. — *London, 1876.*

63. — **Gruber W.** — Zweiter Nachtrag zu den Stirnfontanellknochen beim Menschen. *Virchow 's Arch Bd. 66. 1876.*

64. — **Parker and Bettany.** — The morphology of the Skull. *London, 1877.*

65. — **Gruber W.** — Anatomische Notizen. *Virhow 's Archiv. Bd. 72. 1878.*

66. — **Ranke.** — Beitr. z. Anthropologie u. Urgesch. *Bayers. T. II. 1878.*

67. — **Gruber W.** — Beobacht. aus d. menschlichen und vergl. Anat. Heft. 1. *Berlin, 1879.*

68. — **Gruber W.** — Anat. Notizen. V. Vierter Nachtrag zu den Stirnfontanellknochen. *Virchow 's Arch. Bd. 77. Berlin, 1879.*

69. — **Anoutchine D.** — Sur le os des Incas. *Boll. d. l. Soc. Antroph. Paris, 1880.*

70. — **Anoutchine D.** — Sur les anomalies du crâne humain. *Bull. d. la soc. d' Antroph. de Moscon, 1880.*

71. — **Ranke.** — Sur le os des Incas. *Revue d' Antroph. Vol. II. 1882.*

72. — **Köllliker A.** — Entwicklungsgeschichte. Trad. francese di Schneider, Embryologie, etc. *Paris, 1882.*

73. — **Chambellan V.** — Etudes anatomiques et anthropol. sur les os wormiens. in 8.° *Paris, 1883.*

74. — **Lucae J. Chr.** — Die sutura trasversa squamae occipitis. Eine vergl. ant. studie — *Abhandl. der Senkenbergishen naturf. Gesellsch. Bd. 13. 1883.*

75. — **Corvenin Ch.** — Etude sur les Vormiens des animaux. — *Rev. Anthrop. VI. 1883.*

76. — **Kollmann.** — In Virchow 's und Hirsch 's Jahresbericht für 1882. *Berlin, 1883.*

77. — **Albrecht.** — Die Postfrontalia, etc. — Congrès périodique international de Sc. médicales. *Compt. rend. de la 8me session Copenhague, 1884.*

78. — **Topinard.** — Elements d'Antrop. générale. *Paris, 1885.*

79. — **Gegenbaur C.** — Lehrbuch der Anat. d. Menschen, 4 Aufl. Leipzig. 1890. — Traité d' anat. humaine *(trad. par Julin), Paris, 1889.*

Sulle glandule salivari degli Uccelli

RICERCHE ANATOMO-EMBRIOLOGICHE

(con tav.)

del

Dott. Ercole Giacomini

Prosettore nell' Istituto Anatomico di Siena.

Ricevuta il dì 4 Agosto 1890.

A completare lo studio sulla morfologia delle glandule salivari degli Uccelli, al quale da alcun tempo attendiamo insieme al prof. Batelli, erano necessarie ricerche di embriologia e d'istogenesi da aggiungersi alle anatomiche ed alle istologiche già pubblicate in alcune comunicazioni preventive (1). La necessità delle prime facevasi inoltre sentire, perchè nella questione delle speciali omologie, dai varii autori stabilite tra le glandule salivari degli Uccelli da un lato e quelle dei Mammiferi e dei Rettili dall'altro, rimanevano ancora dei punti meritevoli di essere meglio chiariti. Ecco la ragione e lo scopo principale di queste note.

I.

Nel seguire la storia delle glandule salivari degli Uccelli apparisce come il concetto delle omologie speciali, quantunque, per diverse ragioni, sempre molto difficile a precisarsi in organi di tal genere, sorto con i primi criteri comparativi, ricavati dalla sola topografia, siasi venuto poi fondando, col progresso delle cognizioni, sopra a fatti ritenuti generalmente di grande importanza nella determinazione delle equivalenze morfologiche.

Il *Cuvier* (2) ricercò la forma e la disposizione delle glandule salivari degli Uccelli limitandosi ad illustrare più specialmente le pavimentali, e tentando dei paragoni con quelle dell'Uomo e di altri Mammiferi.

---

(1) *A. Balelli ed E. Giacomini*, Sulle glandule salivari degli Uccelli. *Estratto dal processo verbale della Soc. Tosc. di Scienze Naturali. Adunanza del 1. luglio 1888.*

A. Batelli ed E. Giacomini, Struttura istologica delle glandule salivari degli Uccelli, *Accad. Med. Chir. di Perugia vol. I. fasc. 2. 1889.*

A. Batelli, Delle glandule salivari del Cypselus Apus Ill., *Acc. Med. Chir. di Perugia Vol. II. fasc 1.*

A. Batelli, Glandule salivari dei Trampolieri. *Ib. vol. II. fasc. 2. 1890.*

(2) *Cuvier*, Leçons d'Anatomie comparée, *recueillies et publiées par C. L. Duvernoy. T. III contenant la première partie des organes de la digestion. Paris, Crochard. Ann. XIV. 1805.*

Le sue osservazioni furono molto ampliate dal *Tiedemann* (1), il quale dimostrò l'esistenza delle glandule collocate nella piega membranosa dell'angolo della bocca, ricordanti le velenifere dei Serpenti ed omologhe alla parotide dell'Uomo, e ci fornì, con l'idea, che egli ebbe per primo, della somiglianza tra le glandule salivari degli Uccelli e quelle dei Rettili, un altro legame per tenere uniti i varii rappresentanti del tipo sauropside.

Al *Tiedemann* seguì il *Meckel* (2) che stabilì una nomenclatura anatomica delle glandule salivari negli Uccelli distinguendone quattro gruppi:

1.° Le glandule linguali, situate ai lati della lingua in tutta la sua lunghezza, costituite da una serie semplice di sacche glandulari disposte perpendicolarmente al suo asse longitudinale, ed omologhe alle sottolinguali dei Mammiferi.

2.° Le glandule sotto-mascellari anteriori, che, collocate dietro l'angolo della mandibola tra la membrana buccale e la pelle, immediatamente al disotto di quella, s'incontrano anteriormente verso la linea mediana ed ai suoi lati si aprono nella bocca per un piccolo numero di orifizi, posti sopratutto al davanti della lingua.

3.° Le glandule sotto-mascellari posteriori, situate più indietro e più profondamente.

Queste e le precedenti furono dal *Meckel* identificate alle sotto-mascellari dei Mammiferi, ritenendone la divisione in due gruppi come avvenuta per l'eccessiva lunghezza presa dal mascellare inferiore degli Uccelli.

4.° Le glandule della commessura labiale, sottoposte alla pelle distesa tra la mascella superiore e l'inferiore, lungo il margine ventrale dell'osso giugulare, aperte verso la cavità della bocca per mezzo di uno o più orifizi.

Nell'omologarle il *Meckel* non si trovò d'accordo col *Tiedemann*, poichè le reputò corrispondenti solo alle glandule delle gote e delle labbra dei Mammiferi, non alle parotidi.

5.° Le glandule del palato e della base della lingua, simili ai follicoli mucipari dei Mammiferi.

Se tutti o semplicemente alcuni dei follicoli mucipari, osservati dal *Meckel* nel palato degli Uccelli, corispondessero alle amigdale dei Mammiferi, si propose di risolvere in una breve memoria pubblicata nel 1843

(1) *Tiedemann Fr.* Zoologie, *Bd. II.* Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. *Heidelberg 1810.* Ne riferiscono *Delle Chiaje St.* Notomia comparata, *Napoli* 1825 ed il *Carus*, Traitè element. d'Anat. comp. *Paris 1835.* — Lehrbuch der vergl. Zootomie, *Leipzig 1834.*

(2) *Meckel J. F.* System der vergleich. Anat. — Traitè general d'Anat. comp., *traduit de l'allemana et augmentè de notes par Alph. Sanson et Th. Schuster. Paris, 1838.*

il *Rapp* (1), che già qualche anno prima, cioè nel 1839, erasi occupato delle tonsille di alcuni Mammiferi in altra memoria inserita negli Archivi del Müller. Il *Rapp* dimostrò l'esistenza delle tonsille anche negli Uccelli, nei quali subiscono un cambiamento di posto collocandosi in vicinanza delle coane presso l'apertura delle tube d' Eustachio, che pure si è spostata; ma egli sembrò non avere un'esatta imagine di quello che sono le tonsille in genere, dacchè parla di tubi glandulari aperti all'esterno e di secrezione salivare viscida glutinosa, ausiliare all'atto della deglutizione, e quindi venne facilmente contradetto dal *Kalhbaum* (2), che non fece in nulla differire quelli organi, dal *Rapp* descritti negli Uccelli come tonsille, dalle rimanenti glandule mucose della cavità orale. Noi, allontanandoci un po' sia dall'opinione del *Rapp* sia da quella del *Kalhbaum*, dimostrammo (3) che veramente negli Uccelli in due punti del palato, presso l'apertura delle coane ed in tutto il contorno della fossetta eustachiana, si hanno delle amigdale palatine, ossia una consociazione di piccole glandule mucipare con follicoli circostanti sviluppatissimi.

A questo primo periodo della storia (4), nel quale le omologie erano state dedotte solo dalla relativa posizione delle glandole, tenne dietro un secondo, che potrebbe dirsi moderno, in cui le somiglianze di struttura e massimamente quelle d' innervazione e di sviluppo embriogenico si stimarono a ragione di sommo valore per la giustezza dei confronti.

Siebold e *Stannius* (5) raccogliendo nel loro trattato le idee anatomiche del *Meckel* e quelle istologiche del *Müller* proposero una classificazione, accettata ancora oggi dal *Gadow* (6), con i seguenti gruppi:

1.° Follicoli linguali — semplici sacche tubulose, disposte ai lati della lingua.

2.° Glandule sotto-mascellari — composte, con molti canali escretori nello spazio compreso tra le due branche del mascellare inferiore.

---

(1) *Rapp.* W. V., Ueber die Tonsillen der Vögel, *Müller's Archiv. f. Anat. u. Phys. 1843. p. 19.*

(2) *Kalhbaum C*, De avium tractus alimentarii anatomia et histologia nonnulla, *Diss. inaug. Berolini 1854.*

(3) *A Butelli ed E. Giacomini*, Struttura istologica etc.

(4) Al primo periodo possono connettersi i lavori del *Ridzel* (Commentatio de nervo trigemino et glossopharingeo, *Fuldae 1843*), di *Bonsdorff* (I. Nervi cerebrales Corvi Cornicis, *Acta Soc. Scientiarum Fennicae T. II. Helsingfors 1852.* Nervi cerebrales Grnis cinereae, *ib.* — *Ambedue le parti sono comprese in* Simbolae ad anatomiam comparatam nervorum animalium vertebratorum) e del *Bamberg* (De avium nervis rostris atque linguae, *Dissertatio. Halis, typis Schimmelpfenning, 1842*), per quella parte che riguarda i rapporti contratti dalle glandule con rami del sistema nervoso periferico.

(5) *Siebold et Stannius.* Nouveau manuel d'Anatomie comparée, *traduit de l'Allemand par Spring et Lacordaire.* Paris 1850. — Neues Handbuch der vergleich. Anat.

(6) H. G. Broon's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, *Forlgesetzt von* Hans Gadow. *Sechster Band IV. Abtheilung.* Vögel, *Leipzig und Heidelberg 1889 pag. 663.*

3.° Glandule sublinguali — composte, situate lateralmente al disotto della lingua o sui corni dell'osso ioide, ordinariamente aperte ciascuna con un canale escretore innanzi o vicino alla lingua.

4.° Glandule parotidi o dell'angolo buccale — composte, collocate di solito dietro l'arco jugale, piú raramente proprio nell'angolo della bocca, ed aprentisi in corrispondenza di questo con un canale più o meno lungo.

Il *Reichel* (1) fu quegli che negli ultimi tempi del secondo periodo trattò più largamente il nostro soggetto, ma non in tale maniera da non confermare il difetto già avvertito da *Milne Edwards* (2), e da non mostrare perciò nuovamente che negli Uccelli gli studi erano manchevoli, e che sarebbe stato bene rifarli, spingendoci così a riprendere la trattazione dell'argomento. Il *Reichel* si estende molto sul raffronto delle glandule salivari degli Uccelli con quelle di Vertebrati sottoposti ed in modo speciale con quelle dei Saurii giungendo alle seguenti conclusioni:

1.ª Le glandule linguali si corrispondono nei Sauri e negli Uccelli, con la differenza che esse negli Uccelli tendono a sboccare lateralmente alla lingua, nei Saurii in ogni parte di questa.

Tra l'una forma e l'altra non esistono limiti netti. Il *Reichel* trova dei passaggi nella lingua del Camaleonte ed in quella di alcuni Urodeli, dove si ha per le glandule il carattere dello sbocco laterale; ma avrebbe potuto aggiungere che ordinariamente negli Uccelli dietro la serie di papille poste alla base della lingua e talora al davanti di esse, e per conseguenza nel corpo stesso della lingua, come per il caso del Gufo, dei Pappagalli (3) ed anche del Rondone (4), si hanno glandule con lo sbocco superiore.

2.ª Le glandule sotto-mascellari anteriori e posteriori sono ambedue corrispondenti alle sotto-linguali dei Saurii.

A conforto del suo parere il *Reichel* ricorda che la divisione delle suddette glandule in due gruppi, sebbene frequente, non è propria di tutti gli Uccelli, e che al contrario negli Ofidii si ha la divisione in due famiglie successivamente disposte; per le quali ragioni i due gruppi di glandule avrebbero un eguale significato morfologico, e deriverebbero dalla scissione di un gruppo unico, come pensò anche il *Meckel*, ma non rappresenterebbero in complesso la sotto-mascellare dei Mammiferi, che corrisponderebbe invece ad una sola delle numerose glandule pavi-

(1) *Reichel Paul*, Beiträge zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. *Morpholog. Jahrbuch, Gegenbaur. Achter Band. Leipzig. 1883.*

(2) *Milne Edwards*, Leçons sur la phys. et l'anat. comparée de l'homme et des animaux. *T. VI, p. 229*

(3) H. G. Bronn 's klassen etc. *pag. 669.*

(4) *A. Batelli*, Delle glandule salivari del Cypselus Apus *Ill.*

mentali, cui il *Reichel* ama meglio dare il nome di sottolinguali. Inoltre il *Reichel* ritiene che tra le linguali e le sotto-linguali degli Uccelli non esista una differenza assoluta, come non esisterebbe tra quelle dei Rettili.

3.ª Per la glandola dell'angolo buccale, non riscontrandosi nei progenitori degli Uccelli, quali sarebbero i Saurii e gli Anfibii, è difficile stabilire la posizione morfologica. Una produzione simile trovasi presso gli Ofidii nella posteriore delle glandule labiali superiori, cioè nella glandula del veleno, che rappresenta embriologicamente una glandula labiale molto sviluppata, e che essendo omologa alla glandula dell' angolo fa rassomigliare pure questa ad una labiale assai accresciuta. La piega della mucosa, dal mascellare superiore all' inferiore, e le glandule in essa giacenti sono simili alla gota ed alle glandule buccali dei Mammiferi, ma corrispondendo queste ultime alle labiali posteriori dei Rettili, devesi considerare con molta probabilità la glandula dell' angolo degli Uccelli come una specie di labiale, sebbene la questione non possa risolversi con certezza a causa delle differenze scheletriche tra il cranio degli Uccelli e quello degli Ofidii. In questi le glandule labiali, e quindi la glandula del veleno, stanno all'esterno dell'osso mascellare superiore, mentre tale caratteristica manca negli Uccelli, perchè in essi il mascellare superiore, portatosi molto in avanti, viene sostituito posteriormente, nella regione della commessura labiale, dall'osso giugulare.

4.ª Le glandule palatine, che furono confusamente ricordate dal *Meckel*, vennero distinte dal *Reichel* in due gruppi l'uno *mediano* l'altro *laterale* ambedue composti di parecchie piccole glandulette. Il primo, situato nella mucosa collocata al disotto del setto delle narici, si estende in dietro fino alle coane, e dapprima pari mostrerebbe nel successivo sviluppo le due famiglie glandulari insieme confuse. Il secondo trovasi per la massima parte nelle coane e dietro di esse, contenuto nella mucosa ricoprente le ossa palatine, in avanti si divide da ciascun lato in due parti decorrenti ai margini dell'osso palatino. Tra le glandule palatine dei Saurii e quelle degli Uccelli esiste completa omologia.

Ultimamente il *Gaupp* (1), dando valore anche ai rapporti scheletrici e nervosi per la determinazione delle omologie, venne a resultati che si possono così riassumere:

1.° Le glandule linguali innervate dal n. glosso-faringeo sono omologhe a quelle degli Anfibii, dei Rettili e dei Mammiferi. La disposizione presa dagli orifizi delle glandule ai lati della lingua manifesta la loro tendenza a spostarsi verso il mascellare inferiore.

(1) *E. Gaupp*, Anatomische Untersuchungen über die Nervenversorgung der Mund-und Nasenhöhlendrüsen der Wirbelthiere. *Morphologisches Jahrbuch. Gegenbaur. Drilles Hefl. Leipzig. 1888.*

2.° Le glandule sotto-mascellari anteriori sono in tutto omologhe alle sotto-linguali dei Cheloni, dei Saurii e degli Ofidii per la completa omologia d' innervazione, essendo il n. alveolare inferiore proveniente dal n. trigemino che, dopo essersi unito alla corda del timpano ed aver decorso tutta la lunghezza del mascellare inferiore, penetra nella glandula.

Secondo la distribuzione dei nervi la sublinguale e la sotto-mascellare dei Mammiferi dovrebbero corrispondere a quel gruppo glandulare.

3.° Le glandule sotto-mascellari posteriori corrispondono a parte delle gl. linguali degli Anfibii, dei Rettili e dei Mammiferi, perchè sono innervate dal n. glosso-faringeo e non hanno alcuna traccia di ramificazioni appartenenti alla terza branca del n. trigemino. Il *Gaupp*, che qui sarebbe d'accordo con il *Reichel*, spiega il fatto con il poco sviluppo della muscolatura nella lingua degli Uccelli in confronto a quella dei Saurii.

4.° Relativamente alla glandula dell' angolo della bocca il *Gaupp*, dopo aver riferito i reperti anatomici del *Ritzel*, dello *Stannius* e del *Gadow* e le osservazioni proprie, dalle quali risulta che essa è innervata da un ramo del n. mascellare inferiore separatosi da questo prima del suo ingresso nel canale della mandibola, tende a ritenerla come rappresentante un organo nuovo, piuttostochè come corrispondente alla parotide o alle glandule mucose delle gote, e termina col dire che tanto essa quanto la parotide dei Mammiferi sono ancora malamente conosciute.

5.° In quanto alle glandole del palato il *Gaupp*, sebbene accetti la nomenclatura del *Reichel*, non crede che esse possano ritenersi omologhe a quelle dei Saurii. Le glandule mediane (vomerali) dei Saurii sono scomparse negli Uccelli avendo in questi cessato il vomere di far parte della cavità orale, e le glandule che il *Reichel* denomina mediane negli Uccelli devono, per seguire le idee del *Gaupp*, dividersi in due differenti gruppi a seconda che sono in rapporto con l'osso mascellare o col premascellare (gl. *mascellari* e *premascellari*, innervate le une dal plesso sfeno-palatino, le altre dalla branca oftalmica del n. trigemino). Le glandule poi chiamate dal *Reichel* palatine laterali sarebbero per il *Gaupp* meglio dette palatine semplicemente, situate come sono nella mucosa ricoprente i palatini: la loro innervazione per mezzo del n. palatino le fa rassomigliare alla parte mediana delle Rachendrüsen degli Anuri. Le mascellari degli Uccelli sarebbero omologhe alle mascellari dei Saurii e dei Cheloni, e le premascellari a quelle dello stesso nome che posseggono bene sviluppate i Cheloni.

(*Continua*)

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA E LA ANATOMIA.

R. Istituto di Studi Superiori in Firenze

Museo Nazionale di Antropologia ed Etnologia:

Prof. Paolo Mantegazza, *insegnante di* Antropologia, *Direttore*
Ettore Regalia, *Aiuto.*

Gabinetto di Anatomia Comparata e Zoologia degli Invertebrati:

Prof. Adolfo Targioni-Tozzetti, *Direttore*
Dott. Ferdinando Piccioli, *Professore aggregato.*

Gabinetto di Anatomia Comparata e Zoologia dei Vertebrati:

Prof. Enrico H. Giglioli, *Direttore*
Dott. Guelfo Cavanna, *Professore aggregato.*

Istituto di Anatomia umana:

Direttore (*vaca*)
Dott. Stanislao Bianchi, *1. Aiuto, Incaricato dell' insegnamento di* Anatomia descrittiva.
Dott. Umberto Rossi, *2. Aiuto*
Dott. Giuseppe Sacchi, *3. Aiuto.*

Prof. Cesare D' Ancona, *insegnante di* Paleontologia.

Insegnanti liberi con effetti legali:

Prof. Pietro Marchi *di* Zoologia ed Anatomia Comparata
E. Regalia, *pred. di* Antropologia
Dott. S. Bianchi, *pred. di* Anatomia Descrittiva.

R. Università di Sassari

Istituto di Anatomia normale:

Prof. Giacomo Pitzorno, *Direttore*
Dott. Giovanni Antonio Cano, *Settore.*

Istituto di Zoologia, Anatomia e Fisiologia Comparate:

Prof. Eugenio Ficalbi, *Direttore*
Assistente (*vaca*).

Prof. G. Pitzorno *pred. insegnante di* Anatomia Chirurgica e corso di operazioni.

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Settembre, 1890.** **N. 9.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 165 a 168. — SUNTI E RIVISTE : **Martinotti,** L' iperplasia e la rigenerazione degli elementi ghiandolari in relazione colla loro attitudine funzionale. — **Pansini,** Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata ed elastica. — Pag. 169-170.

COMUNICAZIONI ORIGINALI : **S. Bianchi,** Sopra un raro caso di *Os Irigonum* del *Bardeleben.* — **E. Giacomini,** Sulle glandule salivari degli Uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche; con tav. (*Continuazione*). — Pag. 171 a 188.

Personale universitario, pag. 188.

BIBLIOGRAFIA

I. Scritti generali di Zoologia e di Anatomia.

Beccari O. — Fioritura dell'*Amorphophallus titanum.* — *Boll. d. R. Soc. Toscana di Orticoltura, 1889.*— (Citiamo questo lavoro, sebbene su argomento botanico, perchè contiene una discussione relativa ai fenomeni di eredità, e l'esposizione di una teoria in proposito dell'A.)

Bordi L. — Sulla importanza dello studio e dell'insegnamento della storia naturale. — *Osimo 1889.*

Calloni S. — La fauna nivale, con particolare riguardo ai viventi delle alte Alpi: memoria. — *Pavia. tip. f.lli. Fusi, 1889. 8,° p. 478-XX.*

Horatiis (De) P. F.— Darwin e la teoria dell'evoluzione: scritti varî. — *Agnone, tip. Gab. Bastone, 1889. 8.° fig. p. 64.*

Marchi E. — I fenomeni di atavismo sono un fatto di eredità. — *Arezzo, tip. B. Pichi, 1889, 8.° p. 4. (Estr. dalla Rivista di Agricoltura e Commercio di Arezzo, Anno 9, N. 8.)*

Monticelli F. S. — Il Parassitismo animale. Prolusione. — *Rivista di Filosofia scientifica. Serie 2. Anno 9. Vol. 9. Milano 1890.*

Romiti G. — Alexandre Tafani, † 20 Avril 1890. — *Archives Ital. de Biologie. T. XIII. Fasc. 2. Turin 1890.*

Torossi G. B. — La collezione zoologica del Dottor Giuseppe Scarpa in Treviso. — *Treviso, tip. L. Zoppelli, 1889. 8.° p. 15.*

Vinciguerra D. — Il moderno concetto della specie animale: prolusione. — *Genova, tip. Ciminago, 1889. 8.° p. 18.*

III. Embriogenia e Organogenia.

Chiarugi G. — Le développement des nerfs vague, accessoire, hypoglosse et premiers cervicaux chez les sauropsides et chez les mammifères (avec une planche). — *Archives Ital. de Biologie. T. 13, Fasc. 3, Pag. 309-341 e Fasc. 3, Pag. 423-443. Turin 1890.* — *V. M. Z. N. 1. Pag. 2.*

Fusari R. — Osservazioni sulle terminazioni nervose e sullo sviluppo delle capsule surrenali. — *(V. M. Z. N. 7. Pag. 118.)*

Fusari R. — Sulle prime fasi di sviluppo dei Teleostei. Nota riassuntiva. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 2. Fasc. 2. Pag. 70-78. Roma 1890.*

Maggi. — Fontanelle nello scheletro cefalico di alcuni mammiferi. — *V. M. Z. N. 7. Pag. 116.*

Moriggia. — Alcune esperienze su girini e rane. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 12. Pag. 548-551. Roma 1890.*

Paladino G. — I ponti intercellulari tra l'uovo ovarico e le cellule follicolari, e la formazione della zona pellucida (con fig.) — *V. M. Z. N. 7. Pag. 118.*

Putelli F. — Über das Verhalten der Zellen der Riechschleimhaut bei Hühnerembryonen früher Stadien. — *Mittheil. aus dem Embryologischen Institute der K. K. Universität Wien, Heft 1888. Wien 1889.*

Putelli F. — Über einige Verklebungen im Gebiete des Kelkopfes des Embryos. — *Mittheilungen aus dem Embryol. Institute der K. K. Universität Wien, Heft 1888. Wien 1889.*

Raffaele F. — Sullo spostamento postembrionale della cavità addominale nei Teleostei. Con 2 tav. — *Mitth. aus der Zoolog. Station zu Neapel. Bd. 9. Heft. 3. 1890.*

Romeo A. M. — La placenta è, oppure no, un vero filtro? — *Annali di Ostetricia, Anno 1889, Gennaio, Pag. 1.*

Rossi U. — Sull'influenza dell'oscurità sulla fecondazione, sulla gravidanza e sui neonati. — *Atti d. Accademia Medico-fisica fiorentina in: Sperimentale, Anno 44, Tomo 65, Fasc. 6, Pag. 679-680. Firenze 1890.*

Rossi U. — Sulla distruzione degli spermatozoi negli organi genitali interni del *Mus musculus*. — *Atti d. Accad. Medico-fisica fiorentina, in Giorn.lo Sperimentale, Firenze, Fasc. 2, Febbr. 1890. Pag. 230-231.*

Salvioli I. — Alcune osservazioni intorno al modo di formazione e di accrescimento delle glandole gastriche (con tav.) — *V. M. Z. N. 7. Pag. 118.*

Strazza G. — Zur Lehre über die Entwickelung der Kehlkopfmuskeln. — *Mittheil. aus dem Institute der K. K. Universität Wien, Heft 1888. Wien 1889.*

Todaro F. — Le prime fasi dello sviluppo dei mammiferi. Lettura. Con 14 fig. — *Milano Fr. Vallardi, 1889. 8.° Pag. 32.*

IV. Istologia.

Ciaccio G. V. — Lezioni di notomia minuta generale, dettate nella R. Università di Bologna. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani 1890.* In corso di pubblicazione.

Cuccati G. — Intorno al modo onde i nervi si distribuiscono e terminano nei polmoni e nei muscoli addominali del *Triton cristatus*. Con tav. — *Internat. Monatschrift. für Anatomie. Bd. 6, 1889, Heft 7, S. 237-250.*

De Giovanni. — Globuli rossi contrattili. Rivendicazione di priorità. — *Boll. Scientifico. Anno 12. N. 2. Pag. 33-36. Pavia 1890.*

Fusari R. e Panasci A. — Sulla terminazione dei nervi nella mucosa della lingua dei mammiferi. Nota preventiva. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 4, Pag. 74-77. Siena 1890. V. anche in Atti d. R. Accad. d. Lincei, Serie 4, Vol. 6, Sem. 1. Fasc. 7, Pag. 266-268. Roma 1890.*

Lachi P. — Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo spinale del pollo (con 3 tav.). — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali. Memorie. Vol. 11. Estr. di pag. 48. Pisa 1890.*

Lövit M. — Sulla moltiplicazione e costituzione dei globuli bianchi. — *Atti e Rendiconti d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia. Vol. 2. Fasc. 2. Perugia 1890. Pag. 111-120.*

Magini G. — La diversa ubicazione del carioplasma e del nucleolo nella cellula nervosa motoria. — *Atti d. R. Accad. d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 1. Fasc. 9. Pag. 466-472. Roma 1890.*

Magini G. — Alcuni nuovi caratteri differenziali delle cellule nervose (con fig.). *Atti d. R. Accad. dei Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 2. Fasc. 1. Pag. 19-23. Roma 1890.*

Martinotti G. — L' iperplasia e la rigenerazione degli elementi ghiandolari, in relazione colla loro attitudine funzionale. — *La Rassegna di Sc. Mediche. Anno 5. N. 8. Modena, Agosto 1890. Pag. 360-366.*

Morpurgo G. — Sur les rapports de la régéneration cellulaire avec la paralysie vaso-motrice. — *Archives Italiennes de Biologie, T. 13, Fasc. 2, Pag. 342-346. Turin 1890. — V. M. Z. N. 5. Pag. 86.*

Paladino G. — D'un nouveau procédé pour les recherches microscopiques du système nerveux central. — *V. M. Z. in questo N. Pag. 168.*

Pansini S. — Delle terminazioni dei nervi sui tendini nei vertebrati. — *Progresso medico, Napoli, T. 3, 1889. Pag. 63-69.*

Pansini. — Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. — *Giorn. d. Associaz. Napoletana di Medici e Naturalisti. Anno 1. P.ª 4. Pag. 466-469 (Processi verbali). Napoli 1890.* Sunto della Comunicaz. e discussione rela tiva. — *V. M. Z. in questo N. a pag. 169.*

Sanfelice F. — Sur l' emploi de l' iode dans la coloration par l' hématoxyline. — *Journal de Micrographie, A. 13, 1889, N. 11.*

Sanfelice F. — Contributo alla fisiopatologia del midollo delle ossa (con 2 tav). — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 72-87.*

Sanfelice F. — Contributo alla conoscenza di alcune forme nucleari (con tav.). — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli. Serie 1. Vol. 4. Anno 4. Fasc. 1. Napoli 1890. Pag. 21-25.*

Schenk S. L. — Elementi di istologia normale dell' uomo per medici e studenti. — Trad. del D. **Monti** con note originali di **C. Golgi.** Puntata 6,ª 7.ª (ult.ª) *Milano, Vallardi ed. 1889. 8,° fig.*

Tirelli V. — Il tessuto osseo studiato colla reazione nera. — *Atti d. R. Accad.*

d. Lincei. Rendiconti. Vol. 6. Sem. 2. Fasc. 1. Pag. 24-26. Roma 1890.

Zoia R. — Sulle fibre della porzione maggiore del muscolo adduttore delle valve nell' *Ostrea edulis*, (con 1 tav.). — *V. M. Z. N. 6 pag. 102.*

V. Tecnica.

Antonini A. — Manuale di dissezione pratica, ad uso degli studenti di veterinaria. Vol. 1. — *Pisa. tip. Nistri, 1889. 8.° p. VI-121.*

Bergonzini E. — Sopra alcuni nuovi metodi di colorazione multipla in istologia — *Atti d. Società d. Naturalisti di Modena. Serie 3. Vol. 9. Anno 24. Fasc. 1. Modena 1890.*

Capranica. — Sur quelques procédés de Microphotographie. — *Zeitschrift für Wissenschaftliche Mikroskopie, Bd. VI, 1889, Heft 1, S. 1-18*; e *Journal de Micrographie, A. XIII, 1889, N. 5, 6 e 7.*

Cuccati G. — Di un carminio perfettamente solubile e di un carminio con picrato d' ammonio amorfo. — *Zeitschrift für Wissenschaftliche Mikroskopie, Bd. VI, 1889, Hft. 1. S. 41-43.*

Dionisio T. — Methode zur Herstellung v. Serienschnitten v. in Celloidin eingebetteten Stücken. — *Medicinischen Jahrbücher, Wien, 1889, S. 329-335. — Mittheil. aus dem Embryol. Institute der K. K. Universität Wien, Wien 1889.*

Govi G. — Il microscopio composto inventato, da Galileo. — *Il Nuovo Cimento. Serie 3. Tomo 25, 1889, Marzo e Aprile. Pag. 162-164.*

Govi G. — A Galilean Microscope. Paper presented to the French Academy of Sciences. — *Pacific Record, Vol. 3, N. 7, Pag. 225.*

Martinotti C. — Reaction of Elastic Fibres with Silver Nitrate. — *Journal of the Royal Microsc. Society, 1889, Part 1, Febr., pag. 137-138.*

Paladino G. — D'un nouveau procédé pour les recherches microscopiques du systéme nerveux central. — *Archives Ital. de Biologie, T. 13, Fasc. 3, Pag. 484-486. Turin 1890. Comunic. riassuntiva. — V. M. Z. N. 5. Pag. 87.*

Pianese G. — Nuovo metodo di colorazione doppia (carminio e picronigrosina). — *La Riforma Medica, Anno 6, N. 153. Napoli 1890.*

Rossi U. — Note di tecnica microscopica: I. Terzo contributo alla colorazione dei centri nervosi; II. Sulla inclusione in paraffina con l' aiuto del vuoto; (con fig.). — *Giorn. Lo Sperimentale. Anno 44. Agosto 1890.*

Trambusti A. — Easy Method for Photographing Sections. — *Journal of the Royal Microsc. Society, 1889, P. 1, February. Pag. 133.*

SUNTI E RIVISTE

G. Martinotti. — L' iperplasia e la rigenerazione degli elementi ghiandolari in relazione con la loro attitudine funzionale (Ricerche sperimentali). — *La Rassegna di Scienze Mediche. Anno 5. N. 8. Modena 1890.*

Il dubbio se la presenza di figure cariocinetiche nella rigenerazione delle parti distrutte, nella cicatrizzazione delle ferite, nella iperplasia compensante dei visceri, nelle neoformazioni semplici e specifiche ecc. sia sempre l'espressione di una propria e vera rigenerazione; e se la neoformazione di cellule ghiandolari od anche di tubuli aventi caratteri simili ai normali sia sufficiente a provare una rigenerazione completa, non essendo ancora stabilito quali rapporti intercedono tra la formazione di nuovi elementi e la loro attitudine funzionale, determinò l' A. ad istituire una serie di esperienze su varii animali, col proposito di studiare quale sia l' attitudine funzionale degli elementi che si vanno formando nell' iperplasia compensante e nella cicatrizzazione di organi glandolari. Le esperienze hanno consistito da una parte nell' estirpare un rene in animali giovani (conigli, cavie) e nello studiare l'iperplasia compensante del viscere rimasto, a differenti stadï dell' operazione, dall' altra nel produrre col termocauterio ferite asettiche nei reni e nel seguire i fenomeni di rigenerazione successivi alle ferite. Per stabilire poi il valore funzionale degli elementi neoformati ha iniettato una soluzione concentrata di carminio d' indaco nelle vene di animali operati da vario tempo di estirpazione di un rene o feriti in quest' organo, ed ha veduto che giammai si colorano nè il nucleo nè il protoplasma delle cellule in cariocinesi e che la colorazione mancava in quei canalicoli, nei quali erano piú abbondanti figure cariocinetiche, mentre le cellule in riposo mostravano il loro nucleo intensamente colorito. Dalle osservazioni dell' A. risulta dunque che la sostanza cromatica dei nuclei e il protoplasma delle cellule epiteliali dei reni si comportano in modo diverso a seconda dello stadio in cui si trovano, che non possiedono intera la capacità funzionale se non quando hanno raggiunto quella fase della loro vita, che si potrebbe dire di maturità, e che perdono rapidamente tale capacità quando le condizioni della loro nutrizione siano modificate. Risulta altresì che la sostanza cromatica in movimento, la quale così intensamente si tinge cogli ordinarï metodi di colorazione, è incapace affatto di fissare il carminio d' indaco, mentre la cromatina dei nuclei in riposo, che per solito si colora con minore intensità, è atta ad assorbire e fissare con maggiore energia il carminio d' indaco, fino a che durano le sue proprietá vitali. A quale ragione si debbano attribuire siffatte differenze non è tanto facile dire: probabilmente ciò é dovuto a cambiamenti nella struttura molecolare che si avverano durante l' accrescimento degli elementi morfologici.

Giacomini.

Pansini. — Intorno alla costituzione della cartilagine ed alla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticolata od elastica. — *Giorn. d. Associaz.*

Napoletana di Medici e Naturalisti, Proc. Verbali. Anno I. Punt. 4. Pag. 466-468. Napoli 1890.

Il Dott. Pansini ha comunicato nella seduta del 13 Marzo 1890 della Associazione dei Medici e Naturalisti di Napoli i risultati di talune sue ricerche sulla cartilagine, fatte sotto la direzione del Prof. Paladino, che trovansi nei *Processi Verbali* così riassunti:

« Nella cartilagine cefalica e orbitaria dei cefalopodi, che per la sostanza intercellulare è un tipo di cartilagine jalina, col trattamento al cloruro di oro la sostanza intercellulare si manifesta perfettamente jalina, e le cellule si presentano provviste di un immenso numero di prolungamenti ramificati e in anastomosi sia con i prolungamenti di una stessa cellula, sia con quelli di cellule di uno stesso gruppo, sia infine di cellule di varii gruppi; mentre che con tutti gli altri metodi di fissazione e di colorazione il numero di prolungamenti è molto più ristretto. I tagli dello stesso tessuto già impregnati al cloruro d' oro e colorati al rosso di Magdala e poscia chiusi in balsamo permettono di vedere attorno ai corpi cellulari delle cavità, ed attorno ai prolungamenti protoplasmatici dei canali, in cui gli stessi prolungamenti sono contenuti; e tranne che attorno ai detti prolungamenti nè con questo, nè con altri metodi è possibile di vedere presenza di canali proprii della sostanza intercellulare. Lo stesso tessuto trattato con la barite mostra la sostanza intercellulare disposta in fine lamelle concentriche sotto il pericondrio, e che si intrecciano nel centro: lo stesso si dimostra col trattamento nel nitrato di argento.

Se invece il tessuto si sottopone ad un bagno prolungato di acido acetico al 2 0|0, la sostanza fondamentale sembra tutta scomposta in fibrille, la cui direzione corrisponde a quella delle già descritte lamelle: sicchè il relatore conchiude che la sostanza fondamentale della cartilagine jalina deve ritenersi sempre come costituita di finissime fibrille riunite da un cemento amorfo.

Sulle vertebre dorsali di torpedini adulte, il relatore ha distinto modalità di cartilagine, varie per forma delle cellule e per aspetto della sostanza fondamentale: nel centro cellule con più prolungamenti — questi contenuti talora in canali distinguibili — e con sostanza intercellulare amorfa e appena rare e sottilissime fibrille: attorno un cercine con cellule a prolungamenti bipolari e sostanza intercellulare nettamente lamellare: attorno ancora cellule o senza o con pochi e corti prolungamenti, o con pochi e lunghi prolungamenti, e sostanza intercellulare parte amorfa, parte in fibrille più o meno grosse e lunghe, parte calcificata.

Anche sui dischi cartilaginei intervertebrali dei mammiferi il relatore ha potuto con taluni trattamenti vedere alcuni tratti (segmento anteriore dei menischi lombari) con sostanza fondamentale di aspetto quasi uniforme, e non schiettamente fibrillare; mentre il resto è di sostanza grossolanamente fibrillare: nello stesso tessuto col cloruro di oro le cellule si mostrano munite di doppio prolungamento polare.

Il relatore riprende a proposito della cartilagine reticolata la questione della genesi delle fibre elastiche e sostiene che per le fibre elastiche della cartilagine reticolata il processo di formazione delle fibre elastiche non è affatto differente da questo da lui descritto nelle varie forme di tessuto connettivo. »

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Sopra un raro caso di Os trigonum del Bardeleben

Osservazione fatta

dal

Dott. Stanislao Bianchi

Incaricato di Anatomia descrittiva nel R. Istituto di Studi Superiori in Firenze.

Ricevuta il 21 Agosto 1890.

In un preparato dell'arto inferiore sinistro di un adulto, depositato nel nostro Museo dall'egregio mio amico e collega Dott. Adolfo Berri, notansi due disposizioni anomale: una che riguarda il sistema muscolare, data da un muscolo peroneo laterale soprannumerario, anomalia che si riscontra con una certa frequenza; l'altra, assai rara, del sistema osseo consistente in un osso soprannumerario del tarso.

I.

Muscolo peroneo calcaneare esterno (*Testut*).

Il *Testut*, in un interessantissimo articolo del suo aureo trattato sulle anomalie muscolari, riportando tutte le svariate forme di fascii accessorii che presenta la regione dei muscoli peronei nell'uomo ad una disposizione tipica del sistema muscolare di un gran numero di mammiferi, al muscolo cioè peroniero del 5.° dito (*peroneus quinti digiti-Huxley*), divide queste forme in *complete* ed in *incomplete*, stabilendone diverse varietà e togliendo così la confusione e di nomi e di interpretazioni che ha regnato fino a questi ultimi tempi sopra tutti questi fascii accessorii.

Il muscolo peroneo laterale soprannumerario che presenta il nostro preparato è da riportarsi alle forme *incomplete*, a quelle cioè nelle quali per mancato sviluppo, il tendine inferiore non trovasi inserito alle falangi del quinto dito, ma si è arrestato su una delle ossa metatarsee del margine esterno del piede, al calcagno.

Secondo la classificazione data dal *Testut* esso appartiene alla terza varietà: *muscolo peroneo calcaneare esterno.*

L'anomalo muscolo ha forma affusata, è grosso un centimetro e mezzo circa, posto all'indietro ed allo esterno del corto peroneo laterale; prende in alto inserzione, all'unione del terzo medio col terzo in-

feriore della gamba, sulla faccia esterna del perone, per un tratto di 7 centimetri circa; in avanti alcune sue fibre si confondono con quelle del corto peroneo laterale; indietro una striscia aponevrotica lo divide dal flessor proprio del dito grosso. A livello del malleolo peroneale il corpo muscolare si continua con un tendine sottile, cordoniforme, il quale, dopo aver decorso per un breve tratto entro la guaina osteofibrosa dei muscoli peronieri, situato all'indietro di questi, l' abbandona per dirigersi quasi verticalmente in basso e fissarsi sulla parte posteriore del tubercolo esterno del calcagno, al disotto ed all' indietro del legamento peroneo-calcaneare.

Questo muscolo accessorio peroneale rappresenta una varietà nell'uomo del peroneo del quinto dito dei mammiferi, il quale, per incompleto sviluppo, non raggiunte le falangi del dito esterno del piede, si è fissato all'osso calcaneare.

II.

Os trigonum del Bardeleben

La faccia posteriore dell' astragalo, o meglio, come la chiama anche il *Sappey*, il suo margine posteriore presenta notevolmente ingrossato il *processo posteriore* diviso obliquamente in basso ed all'interno per mezzo del solco per il lungo flessor proprio dell'alluce in due tubercoli, il *mediale* o interno, e l'*esterno*.

È quest'ultimo che non solo richiama la nostra attenzione per il suo grande sviluppo, ma anche perchè è costituito interamente da un ossificazione indipendente, addossata all'astragalo e la di cui mobilità è manifesta.

Quest' osso ha presso a poco la forma di una piramide triangolare, sdrajata con una delle sue faccie, l' inferiore, sul calcagno; la sua base, tagliata obliquamente dall' indietro all' avanti, dall'esterno verso l'interno, è rivolta verso il tubercolo mediale. Questa base, leggermente concava, prende parte alla formazione della gronda per il lungo flessor dell'alluce. L' apice appuntato è rivolto esternamente ed un po' in basso. La faccia *anteriore* riguarda la parte posteriore dell' astragalo, è leggermente concava nel senso longitudinale e presenta un' aspetto particolare; la sua superficie non è fatta da una sottile lamella di tessuto osseo compatto, ma ha tutte le apparenze del tessuto spugnoso. La faccia *inferiore* riposa, come ho detto, sulla parte superiore del calcagno al di dietro della faccia articolare posteriore che quest' osso presenta per l' astragalo; è concava, rivestita di cartilagine e questa si continua senza interruzione

di sorta con quella della faccia inferiore dell'astragalo. Il calcagno presenta in corrispondenza di questa faccia una superficie articolare, convessa, incrostata di cartilagine, separata per mezzo di una cresta, diretta obliquamente indietro ed all' esterno, dalla sua faccia articolare posteriore per l'astragalo. La faccia *superiore o posteriore* è convessa nei due sensi, liscia. I margini, all'infuori *dell'anteriore inferiore* rettilineo, sono convessi, irregolari,

La distanza che separa la base dall' apice di quest' ossetto segna il suo diametro longitudinale ed è di 19 mm. e mezzo: il suo diametro massimo traversale è dato da un punto medio della sua faccia anteriore alla maggior convessità della postero superiore e misura 11 mm. e mezzo; il suo diametro verticale è dato dalla sua faccia anteriore ed è di 14 mm.

I mezzi d' unione di quest'osso soprannumerario all' astragalo ed al calcagno erano forniti primieramente dalla continuazione dello strato cartilagineo della sua faccia inferiore con quello della faccia articolare inferiore posteriore dell' astragalo; dal legamento peroneo astragalico posteriore che con buona parte delle sue fibre s' inseriva sull' apice dell' ossetto; dal legamento cassulare dell' articolazione tibio astragalica, e da quello astragalo-calcaneare; dalla guaina fibrosa del flessor proprio dell'alluce.

Come si può vedere consultando la bibliografia dell' argomento è questo uno dei più grossi esemplari di Os trigonum del *Bardeleben.*

Sebbene noto fino nel 1844 (*Cloquet* (1)) pure alcuni si limitarono a riguardarlo come un frammento dell'astragalo, anticamente fratturato e non consolidato (*Cloquet*, *Hyrtl* (2), *Sphepherd* (3)); altri invece, pur riconoscendolo per un osso di nuova formazione, lo ritennero semplicemente per un *astragalo secondario*, *un ottavo osso del tarso* (*Pigné* (4), *Gruber* (5), *Schwegel* (6), *Stieda* (7) memoria 1.ª), *Friedlowscki* (8),

(1) Cloquet — Bull. de la Soc. Anat. de Paris, An. XIX, 1844, N. 3. p. 131.

(2) Hyrtl — Über Trochlearfortsätze der menschlichen Knochen, Denkschrift der k. Akademie der Wissenschaften, Bd. XVIII, Wien 1860, S. 144-155.

(3) F. I. Shepherd — A hitherto undescribed fracture of the astragalus — Journal of Anatomy, Vol. XVII, pag. 79-81, An. 1882-83.

(4) Pigné — Bull. de la Soc. Anat de Paris, An. XIX, 1884, N. 3. p. 131.

(5) W. Gruber — Vorläufige Mittheilung über die sekundären Fusswurzelknochen des Menschen — Reichert's Archiv. 1864, S. 286 bis 290.

(6) Schwegel — Knochenvarietäten — Zeitsschrift für rationel'e Medicin, dritte Reihe, V. Bd. 1859, S. 318.

(7) L. Stieda — Über sekundäre Fusswurzelknochen — Relchert's Archiv. für Anat mic, 1869, S. 108-111.

(8) Friedlowski — Über Vermehrung der Handwurzelknochen durch ein os carpale intermedium und über sekundäre Fusswurzelknochen, Wiener akad. Sitzungsberichte, Bd. LXI, 1870, S. 587, 596.

Turner (1)); alcuni poi lo distinsero da altre più piccole ossificazioni, che avevano però gli stessi rapporti coll' astragalo, riguardando queste come ossa sesamoidee (*Gruber*, *Friedlowski*). *Baur* (2) infine, riconoscendo nell' astragalo un solo elemento (l' intermedio), fece dell' *os trigonum* un sesamoide.

È innegabile che le apparenze macroscopiche sotto cui si presenta la faccietta anteriore di quest'osso, in contatto coll' astragalo, arrestano per un momento il nostro pensiero su una avvenuta frattura; ma a parte che malegevolmente si potrebbe spiegare il meccanismo di questa, resterebbe sempre a dimostrare come il processo posteriore dell' astragalo debba in certi casi presentare uno sviluppo così abnorme.

La distinzione poi fatta dal *Gruber*, principalmente basata sulla grossezza, in astragalo secondario ed in ossa sesamoidee, non é in oggi ammissibile, prima perché le parti legamentose della parte posteriore del piede non sono poi tanto sviluppate da poter dar luogo a sesamoidi, poi perchè è stato dimostrato prima dal *Bardeleben* e poi anche dallo *Stieda* (3) che queste variazioni in volume dipendono solamente dal fatto che il tubercolo laterale può, o per una sua più o meno grossa parte, od in totalità ossificarsi, indipendentemente dall' astragalo e che nell'embrione umano di circa due mesi due nuclei cartilagineiben distinti rappresentano l' astragalo, i quali ordinariamente si fondono insieme (*Gruber*, *Gegenbaur* (4) *Bardeleben*).

Spetta al *Bardeleben* il merito di aver data un' interpretazione di questo osso soprannumerario del tarso. Egli nel 1883 e nell' 84 con più lavori (5) (a complemento dell' opinione emessa da *Gegenbaur* che nell' astragalo dell' uomo sieno uniti l' osso tibiale e l' intermedio, senza determinare però qual parte dell' astragalo sia l'omologo dell'uno e dell' altro) dichiarava che il tubercolo laterale, o esterno, del processo posteriore dell' astragalo era l' *osso intermedio del tarso,* perfettamente se-

---

(1) W. Turner — A secundary Astragalus in the human foot — Journal of Anatomy, Vol. XVII, pag. 82-83, 1882-83.

(2) Baur — Bemerkungen über den Astragalus und den Intermedium tarsi der Säugethiere — Morphолog. Jahrbuch, XI Band, Leipzig 1886, S. 468-483.

(3) L. Stieda — Der Talus und das Os trigonum Bardeleben's beim Menschen — Anatomischer Anzieger, IV. Jahrgang 1889, N. 10,

(4) Gegenbaur — Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. I Heft. Carpus und Tarsus. Leipzig 1864, S. 121.

Lehrbuch der Anatomie des Menschen — Leipzig 1883.

(5) K. Bardeleben — Das intermedium tarsi beim Menschen. — Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Medizin, Jahrgang 1883, 1 März.

27 April 1883 und Zoologischer Anzeiger 1883, N. 139, S 278-280.

8 Juni — Sitzungs. der Jenaischen Gesellschaft. 1883.

Das Intermedium tarsi der Säugethiere und des Menschen, in Biolog. Centralblatt, IV Band, N. 12 15 August 1884 S. 374-378.

parato in alcuni vertebrati inferiori (marsupiali), omologo del semilunare del carpo e lo denominava *os trigonum*.

Wiedersheim (1) e *Merkel* (nella terza edizione della sua Anatomia dell'uomo (2)) si espressero analogamente a *Bardeleben*.

Albrecht (3) dapprima confermò l'opinione del *Bardeleben*, poi nel Congresso Chirurgico di Berlino (1885) dette all' os trigonum un significato diverso facendolo omologo del triquetro, non del semilunare del carpo.

In seguito lo stesso *Bardeleben* (4) emise altri due giudizii sull'*os trigonum*, ritenendo in ultimo ch' esso rappresenti non tutto il semilunare del carpo ma una sola sua parte, cioè il semilunare ulnare.

Non avendo potuto fare ricerche speciali per scarsità di mezzi e di tempo io non entrerò in questa quistione di omologia estremamente complicata, come risulta anche dai lavori riassuntivi del *Baur* e dello *Stieda*.

Per me l' *os trigonum*; qualunque ne sia la grossezza, risulta dalla non avvenuta fusione e dall' ossificazione indipendente dei due elementi cartilaginei che compongono primitivamente l'astragalo umano e non si può quindi parlare nè di frattura, nè di sesamoidi. Questa anomalia del tarso nell'uomo sta a rappresentare una disposizione permanente di alcuni vertebrati; infatti in certi batraciani due ossetti distinti rimpiazzano l' astragalo, in molti marsupiali si ha la stessa disposizione; nei monotremi poi e negli sdentati le due ossa sono imperfettamente fuse (*Blanchard* (5)). Avendo assodato *Gegenbaur* con ricerche comparative ed embriologiche che l'astragalo dell' uomo risulta dal tibiale e dall' intermedio, sarei proclive ad ammettere con lo *Stieda* e con *Bardeleben* che il corpo dell' astragalo sia il tibiale e l'osso trigono l' intermedio del tarso.

---

(1) Wiedersheim — Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthieren, 2 Auflage. Jena 1886, S. 225.

(2) Merkel — Anatomie des Menschen — Braunschweig 1888, S. 38 und 51.

(3) P. Albrecht — Das Os intermedium tarsi der Säugethiere — Zoolog. Anzeiger 1883 N. 145, S. 419-420.

Sur les homodynamies qui existent entre la main et le pied des Mammifères. — Presse med. belge, N. 42, 19 Oct. 1884.

(4) K. Bardeleben — Zur Entwichelung der Fusswurzel. — Sitzungsber. der Jenaischen Gesellschaft, 6 Febb. 1885.

Über neue Bestandtheile der Hand und Fusswurzel der Säugethiere, sowie die normale Anlage von Rudimenten « überzähliger » Finger und Zehen beim Menschen — Sitzungsb. d. Jenais. Ges. 30 Oktober 1885.

(5) R. Blanchard — L'atavisme chez l'homme — Revue d'Anthropologie, Seconde Serie, Tom. VIII, 1885, pag. 456.

Spero che gli studii di morfologia sullo scheletro delle estremità dei vertebrati terrestri cosí bene iniziati dal nostro illustre Prof. C. Emery (1) verranno a delucidare anche questo punto importante e tanto controverso.

Sulla frequenza di questa anomalia non mi posso pronunciare, non avendo fatto una serie di ricerche in proposito. Lo *Stieda* però dà una percentuale abbastanza grande: il 6 0|0.

Credo importante il caso descritto anche per la concomitanza dell'altra anomalia muscolare, per me, indipendente da quella ossea.

Sulle glandule salivari degli Uccelli

RICERCHE ANATOMO-EMBRIOLOGICHE

(con tav.)

del

Dott. Ercole Giacomini

Prosettore nell' Istituto Anatomico di Siena.

(Continuaz. V. N. precedente)

Ricevuta il dì 4 Agosto 1890.

II.

Noi già nel 1888, in una prima comunicazione preventiva (2), pubblicammo le conclusioni, alle quali eravamo giunti dopo indagini eseguite sopra un grande numero di specie di Uccelli. Le nostre osservazioni da quel tempo si sono andate moltiplicando, ed insieme alle embriologiche ci hanno condotto a modificare in parte ciò, che allora fu da noi scritto.

Dovendo far precedere una particolareggiata descrizione delle glandule salivari del Pollo, onde facilitare l' esposizione dei resultati offertici dalla storia del loro sviluppo, le daremo qui posto traendone profitto per illustrare ampiamente quello dei tipi di disposizione, al quale esse appartengono, e per notare in qual senso le nostre idee hanno dovuto modificarsi.

---

(1) C. Emery — Studi sulla morfologia dello scheletro delle estremità dei vertebrati terrestri — Nota preliminare. — Atti della R. Accad. dei Lincei. Volume VI, Serie IV, Semestre 1, pag. 229-236.

(2) *A. Batelli* ed *E. Giacomini*, Sulle glandule etc., *Est. dal proces. verb. della Soc. Tosc. di Sc. Nat. Luglio 1888.*

I cormi glandulari, ovvero i gruppi determinati e tra loro distinti d' individui glandulari, esistenti nella cavità orale degli Uccelli noi repartimmo con *Meckel* e *Reichel* in quelli del *pavimento*, della *lingua*, della *commessura labiale* e del *palato*.

Glandule del pavimento. — Le glandule del pavimento sono riunite o in sul cormo mediano in varia maniera costituito (*Strix flammea L.*, *Athene noctua Boie*, *Falco tinnunculus L.*, *Cypselus apus Ill.*, *Anas Boschas L.*), o in due cormi uno per lato (*Coccothraustes vulgaris Vieill.*), od in quattro due per lato come, ad es., nei Gallinacei ed in alcuni Passeracei. (1)

La distinzione in due cormi per parte, l' uno *anteriore e laterale* l'altro *mediale e posteriore*, è manifestissima nel *Gallus domesticus Briss.*

Il primo (Fig. 1), molto più sviluppato, appiattito, di forma affusata con una lunghezza di 25-27 mm. in media ed una maggior larghezza di 5 mm. circa, si compone di tanti tubi, ciascuno con orifizio proprio, addossati gli uni agli altri e più o meno lunghi. Nella sua porzione anteriore, in vicinanza degli orifizi, i tubi sono disposti su due piani con alcuni assai piccoli situati dorsalmente, in addietro si trovano sopra uno stesso piano. I tubi laterali (un paio) ed i mediali sono più corti, ma essi differiscono tra di loro per ciò, che i primi hanno gli sbocchi anteriormente e con l' estremo posteriore non oltrepassano la metà della lunghezza totale del gruppo glandulare, mentre i secondi hanno gli sbocchi più indietro e con l'estremità loro non raggiungono l' apice della glandola, donde la figura affusata di questa. Dai tubi più lunghi, partono, a varie altezze e ad angolo più o meno acuto, pochi e brevi rami di primo e secondo ordine. Il margine interno del cormo glandulare in avanti aderisce ad un setto connettivale mediano in connessione, ventralmente, col rafe aponevrotico del muscolo milo-ioideo (*Gadow*) dorsalmente, col derma della mucosa, dalla sinfisi del mascellare inferiore al punto in cui quella comincia a riflettersi per formare il frenulo della lingua, in dietro prende rapporto con il cormo pavimentale posteriore senza aderirgli; il margine esterno segue la direzione del mascellare inferiore mettendosi dapprima in rapporto con la sua faccia mediale per l'intermezzo del

(1) Nella prima comunicazione preventiva qui sopra citata si era scritto a p. 106: « Le glandule del pavimento o sono riunite in un solo cormo mediano o in due cormi laterali, od in quattro due per lato od in sei tre per lato ». Ma ora abbiamo ridotto a tre soltanto i tipi di disposizione delle glandule pavimentali eliminando l'ultimo, che è da riportarsi al penultimo, perchè il paio interno di cormi glandulari pavimentali, allora descritto nel *Lanius minor Gm.* e nel *Turdus musicus L.*, deve essere riguardato, nella maniera che tra poco diremo, come costituito da glandule linguali.

muscolo milo-ioideo (*Gadow*), poi con il suo margine inferiore per l' intermezzo del muscolo genio-ioideo (*Gadow*), alle cui fibre più interne lassamente aderisce accompagnandole per metà del loro tragitto. I tubi glandulari hanno tutti una direzione lievemente obliqua caudale e laterale; i loro orifizi sono disposti su due serie una per lato della linea mediana, estese dal margine posteriore della sinfisi sino al punto in cui la mucosa si prepara a formare il frenulo, separate da un solco mediano il cui fondo riposa nel setto sopradescritto, limitate lateralmente dalla faccia mediale del mascellare, in dietro da una linea trasversa congiungente l'estremità posteriore del solco al mascellare stesso: ne risultano due aree triangolari, ciascuna delle quali comprende gli sbocchi del corrispondente gruppo glandulare, ed alla sua superficie presenta otto o nove piccoli rilievi trasversi disposti su i margini del solco mediano, ai lati del quale sotto ad ogni rilievo scorgesi l'orifizio di un lungo tubo; altri orifizi più piccoli, dei tubi corti, stanno alla superficie delle aree triangolari negli infossamenti tra rilievo e rilievo; ed infine alcuni sulla mucosa, che tappezza la faccia mediale della mandibola. Per conseguenza la glandula con la sua faccia dorsale sta in rapporto con la mucosa, cui aderirce nella sua estremità anteriore, le è invece solamente contigua nella posteriore, dove però al suo margine mediale ne è separata dall' altro cormo; con la faccia ventrale riposa sul muscolo milo-ioideo.

Quando essa è poco sviluppata, come in alcuni Passeracei, rimane ventralmente affatto ricoperta dal muscolo genio-ioideo.

E innervata dal n. alveolare inferiore.

Il cormo pavimentale *posteriore* (Fig. 1),generalmente pure esso di forma affusata, è assai più piccolo dell' anteriore; non supera in larghezza i 2 mm. ed ha in media una lunghezza di 11 mm. Accollato alla base della lingua, segue il decorso del cerato-branchiale (*Wiedersheim*); con la sua estremità caudale oltrepassa quella del cormo anteriore, ed è ricevuto nell' angolo acuto aperto in avanti costituito dall' incrociarsi dei muscoli genio-ioideo e stilo-ioideo (*Gadow*); ventralmente sta in rapporto con il milo-ioideo.

Fin qui abbiamo descritto solo la porzione del gruppo glandulare, che apparisce tolte le parti molli superficiali, poichè sollevato il muscolo genio-ioideo mostrasi che quello non cessa in vicinanza del punto d'incrociamento dei muscoli, ma che qui soltanto diminuisce considerevolmente nel numero degl' individui glandulari, di nuovo manifestandosi, dopo un' apparente interruzione, con dimensioni di poco inferiori alle primitive. Questa seconda porzione trovasi lateralmente, innanzi alla parte articolare della mandibola a livello dell' inserzione del muscolo pterigoi-

deo (*Tiedemann*), dal quale rimane separata per mezzo del genio-ioideo, tra le cui fibre essa si approfonda; ha in media una lunghezza di 7 mm.; incomincia un paio di mm. in avanti dell'estremità posteriore della prima porzione, le decorre parallelamente e cessa prima che il genio-ioideo incontri lo stilo-ioideo: qualche individuo glandulare trovasi come ponte tra la seconda porzione e la prima. Ambedue posseggono tubi molto brevi: quelli della prima hanno direzione anteroposteriore e ventrale, e sono disposti su di uno stesso piano obliquo ventralmente e medialmente, quelli della seconda si dirigono lateralmente e ventralmente. Ciascun tubo ha un orifizio proprio, e gli orifizi nella cavità orale risiedono alla base della lingua nel solco, che si forma per la riflessione della mucosa dalla radice della lingua sulla faccia mediale della mandibola; i più anteriori, quelli della prima porzione, che incominciano dietro al frenulo, stanno sul lato interno del solco al disotto della lingua e seguono la direzione del cerato-branchiale, quelli degl'individui glandulari, che congiungono le due porzioni, sul fondo, gli altri della seconda porzione, al lato esterno. Perciò osservando dalla cavità orale riesce facile distinguere una serie di orifizi infero-mediale (porzione glandulare *infero-mediale*) ed un'altra supero-laterale (porzione glandulare *supero-laterale* del cormo posteriore), insieme congiunte da una breve serie intermedia.

Le due porzioni sono innervate dal n. glosso-faringeo, un ramo del quale, staccatosi dal tronco poco dopo la sua uscita dal cranio, cammina lateralmente al cerato-branchiale, passa tra i muscoli stilo-ioideo e genio-ioideo, scorre su questo mandando nel senso delle sue fibre varî filuzzi, di cui alcuni raggiungono la porzione glandulare supero-laterale, ed, oltrepassatolo, arriva alla porzione infero-mediale, le lascia altri filuzzi per poi entrare nella lingua.

Glandule linguali (Fig. 2 e 3). — Sono repartite in due cormi, il *linguale inferiore* ed il *linguale superiore:* il primo, pari, è rappresentato da una serie d'individui glandulari disposti nel corpo della lingua ai lati della medesima, con sbocchi parimente laterali ed inferiori (*gland. linguali inferiori*); il secondo, impari, ha i suoi individui glandulari con gli sbocchi rivolti superiormente (*gland. linguali superiori*), disposti sulla faccia dorsale della lingua dietro le papille, che ne limitano caudalmente la base, formando come un semicerchio a concavità posteriore, nel cui spazio si raccoglie il maggior numero di glandule, mentre altre poche circondano l'apertura laringea. Le *linguali inferiori* sia nel Pollo sia in altri Uccelli possono essere distinte in *anteriori,* più sviluppate, ed in *posteriori.* Le prime stanno sulle facce laterali della lingua, ricoprendole dal frenulo o, meglio, dal margine posteriore della parte cornea al solco determinato

dall'impianto delle papille; hanno tre o quattro orifizi principali situati inferiormente e ad una certa distanza l'uno dall'altro; i loro corpi glandulari di un colorito roseo traspariscono attraverso la mucosa, medialmente sono in rapporto con il basi-iale (*Wiedersheim*) e le sue appendici, al disopra delle quali si estendono alquanto, giungendo superiormente in vicinanza dello spesso epitelio pavimentoso composto, che riveste il dorso della lingua. Le seconde hanno gli sbocchi, in numero di sette od otto, sopra una linea retta, assai ravvicinati tra di loro e posti subito al disotto delle papille, che formano i corni del semicerchio; incominciano dove terminano le anteriori, e caudalmente oltrepassano di poco l'ultima papilla; i loro piccoli corpi glandulari sono rivolti medialmente e ventralmente, dove si mostrano in rapporto all'interno con i muscoli cerato-glosso, cleido-ioideo (*Gadow*) ed ipoglosso obliquo (*Tiedemann*), verso l'esterno con lo stilo-ioideo e con quel ramo nervoso sopra ricordato del n. glosso-faringeo, che portasi alla lingua dopo aver lasciato loro alcuni filetti.

Le glandule *linguali superiori* sono specialmente concentrate nello spazio limitato dal semicerchio delle papille basilari, divenendo molto scarse oltrepassata l'estremità posteriore del secondo basi-branchiale (*Wiedersheim*). Gli orifizi, quindi anche le glandule, sono mediali e laterali; quest'ultimi si distribuiscono su di una linea curva a convessità interna e con l'estremità posteriore rivolta verso la parte caudale, raggiungendola talvolta, della porzione infero-mediale del cormo posteriore del pavimento. Nello spazio compreso tra le due serie di orifizi, linguale superiore laterale ed infero-mediale del cormo testè ricordato, si avanzano le glandule linguali inferiori posteriori. Una simile disposizione starebbe in certa maniera a rappresentare la dipendenza, già ammessa dal *Gaupp*, del cormo pavimentale posteriore dalle glandule linguali. I corpi glandulari delle linguali superiori laterali mostransi dal lato ventrale fittamente aggruppati con quelli delle linguali inferiori posteriori, e si adagiano sul muscolo cerato-glosso: i corpi glandulari delle mediali, meno raccorciati e meno strettamente addossati gli uni agli altri che i precedenti, riposano nel muscolo ipoglosso obliquo in avanti e nei muscoli tracheo-ioideo (*Duvernoy*) e cerato-ioideo (*Tiedemann*) in dietro; hanno direzione obliqua anteriore, sicchè lo sbocco di ciascun individuo glandulare è posteriore relativamente al suo corpo (1).

(1) Nella prima comunicazione preventiva dividemmo le glandule della lingua in linguali *inferiori* ed in *retrolinguali*, senza distinguere le prime in anteriori e posteriori. Invece della denominazione di retrolinguali ci è sembrata meglio appropriata quella di *linguali superiori*, sia perchè indica essere gli sbocchi rivolti verso la faccia superiore della lingua, sia perchè evita un possibile equivoco con le linguali inferiori posteriori.

L'osservazione più accurata delle glandule linguali nel Pollo ci ha indotti ad eliminare il cormo pavimentale interno da noi descritto nel *Lanius minor* e nel *Turdus musicus*, e che nel Pollo è costituito

Tutte le glandule linguali vengono innervate dal n. glosso-faringeo.

Glandule della commessura labiale. — La glandula della commessura labiale è rappresentata da un cormo glandulare allineato lungo l'osso jugulare, al disotto di esso ed al suo lato interno. Trovasi tra la mucosa ed il tegumento di quella membrana, che corrisponderebbe alla gota come si può osservare mantenendo la bocca aperta, mentre a bocca chiusa essa mostrasi quale semplice piega della mucosa e del tegumento diretta in fuori, di cui il lembo superiore sembra in continuazione della volta ed il lembo inferiore, del pavimento orale. Ha variabili la forma ed il volume.

Nel Pollo (Fig. 4) è raccolta in un ammasso triangolare avente una larghezza di 6 a 7 mm. in media ed un' altezza di 5 mm. circa; la sua base è interna all' osso jugale e ne segue rigorosamente la direzione, dei suoi due lati uno è postero-inferiore, l' altro antero-superiore e guarda verso il margine libero della piega membranosa. La bocca aperta, si vede partire dal suo apice, rivolto in basso ed in avanti, il breve dutto escretore, che, seguendo una direzione simile, arriva allo sbocco situato pressochè nel mezzo del margine libero della membrana, nel confine tra mucosa e tegumento; chiusa la bocca, l'orifizio rimane verso il fondo del solco costituito dai due lembi della membrana medesima, che si ripiega, e precisamente nell' estremità posteriore del lembo inferiore; in tali condizioni dutto ed orifizio si volgono all'esterno, e, ciò che più importa, quest' ultimo viene a situarsi lateralmente al margine superiore della mandibola: fatto questo, che riunito ad altri dimostratici dallo sviluppo, ci dà la prova diretta, mancata al *Reichel*, per omologare la glandula dell' angolo ad una labiale. La sua superficie cutanea apparisce irregolare, la superficie mucosa lascia vedere alcuni orifizi puntiformi, i quali subito dietro ad essa nel fondo del solco, che divide il pavimento orale dalla volta, formando il rimanente della gota, si dispongono in numero di una dozzina, assai avvicinati tra loro, sopra una linea retta, estesa fino al disopra dell'estremità anteriore della porzione supero-laterale del cormo pavimentale posteriore: essi sono gli sbocchi delle piccolissime *glandule buccali*, che a fatica si distinguono anche sulla mucosa rovesciata, a causa del loro colorito bianco trasparente.

Alla glandula dell' angolo giungono rami del n. mascellare inferiore, come già dimostrarono il *Ritzel*, il *Gadow* ed il *Gaupp*.

---

dalle glandule *linguali inferiori posteriori*, aventi dal lato ventrale uguali rapporti di quel cormo. Quindi nel caso del *Lanius* e del *Turdus* non possiamo più mantenere la distinzione di un primo cormo pavimentale interno, di un secondo mediano e di un terzo esterno per ciascun lato, ma semplicemente l' altra di un cormo *anteriore* e *laterale* e di uno *posteriore* e *mediale*.

Quando, come nel *Podiceps cristatus*, manca una vera e propria glandula dell'angolo, allora le glandule buccali giungono fin presso al margine libero della commessura labiale, assumendo ancora un maggiore volume.

L'esistenza delle glandule buccali sfuggite all'osservazione del *Reichel* ed il maggiore sviluppo, che esse prendono nel caso del *Podiceps* e nel caso di alcune altre specie, in cui il *Meckel* notò lo sbocco di parecchie glandulette nell'angolo della bocca, stanno certamente per l'omologia della glandula della commissura labiorum con una delle buccali e di queste con le labiali, ma non per una perfetta omologia della prima con la glandula velenifera dei Serpenti, sebbene ambedue in tesi generale debbano considerarsi come simili, per essere ugualmente l'una e l'altra glandule delle labbra. Sulla differenza, che tra esse corre e che al *Gaupp* sembrò forse troppo grande, torneremo a dire più sotto: intanto ricordiamo ancora che al limite interno dell'orlo superiore della mandibola, poco prima che da esso si elevi il lembo inferiore della plica commessurale, osservando con una lente, si scorgono alcuni piccolissimi orifici di glandule, che embriologicamente possono forse interessare.

Glandule palatine. — Noi le distinguiamo in tre cormi pari che sono, procedendo dall'avanti all'indietro: uno *anteriore* formato da due glandule più sviluppate, ciascuna con orifizio proprio; uno *medio* esteso quanto la fessura delle coane e composto di numerosi individui glandulari raccorciati; il terzo *posteriore* ed ugualmente costituito. In questa divisione noi abbiamo tenuto conto anche del carattere fornitoci dalla struttura, oltre di quello datoci dalla posizione relativa delle glandule.

Il cormo *anteriore* (Fig. 5 e 6) nel Pollo, ugualmente che in altri Gallinacei, nei Rapaci ed in alcuni Passeracci, dove è meglio sviluppato, si trova tra il setto delle narici e la mucosa, che ricopre lo spazio compreso dai margini mediali dei processi palatini delle ossa mascellari e del quarto anteriore delle ossa palatine, sta lateralmente in rapporto con esse, dorsalmente con il setto delle narici, non raggiunge in avanti i premascellari e termina indietro presso l'apertura delle coane. È formato da due corpi glandulari distinti, ciascuno dei quali ha il suo orifizio posto a lato della linea mediana nel punto, in cui le due grosse creste della mucosa del palato si vanno a riunire anteriormente. Dall'apice del becco superiore si diparte affilata una cresta mediana dell'epidermide del palato, la quale va gradatamente ingrossandosi finchè si divide in tre altre creste, l'una sottile seguente la direzione primitiva, due più grosse incurvantisi lateralmente per seguitarsi ben manifeste fino a quella linea di papille, che taglia quasi a metà il decorso delle coane; gli orifizi delle glandule palatine anteriori si trovano nel punto di divisione, circondati all'esterno dal-

l'origine delle creste laterali. I corpi glandulari traspariscono poco o niente attraverso la mucosa, che dev'essere distaccata e rovesciata insieme ad essi per metterli in evidenza: decorrono parallelamente in dietro, ed alla loro superficie dorsale, uniformemente convessa non mostrano che numerosi rilievi piccolissimi di un colorito roseo: un tenue tramezzo di connettivo separa l'uno dall'altro. La nostra descrizione non concorda con quella datane dal *Reichel*, secondo la quale il gruppo mediano delle glandule palatine, che corrisponde al nostro cormo palatino *anteriore*, sarebbe invece composto di tante piccole glandulette confuse nell'adulto in una sola famiglia,

Il cormo palatino *medio* (Fig. 5 e 6) comprende tutte quelle glandule collocate nella mucosa della volta del palato, che va dall'estremità anteriore delle coane fino alla loro estremità posteriore, dove incomincia la fossetta, in cui si aprono le tube eustachiane. Abbiamo detto che il cormo palatino *medio* era come gli altri pari, ora aggiungiamo che da ciascun lato suddividesi in una parte *mediale*, che segue il margine dell' apertura delle coane, convergendo anteriormente e posteriormente con quella del lato opposto, ed una parte *laterale*, che segue quella cresta sopra descritta della mucosa, estesa dall'orifizio della glandula palatina anteriore alla linea papillare perpendicolare alle coane. La divisione in due parti è fatta dall'osso palatino situato tra loro, ed i due ammassi glandulari si mantengono in avanti più nettamente distinti: essi dalla faccia mucosa lievemente si disegnano, dalla faccia opposta costituiscono ognuno un rilievo a superficie convessa con fini tubercoletti rotondeggianti o l alquanto allungati dall' avanti all'indietro, ed hanno nell' insieme un colore roseo. Il *mediale* è a forma di semiluna, con la convessità esterna e con i due corni affilati alle estremita delle coane; la maggiore convessità ed il maggior numero d' individui glandulari si presentano a livello della linea papillare, il bordo concavo si confonde quasi con quello delle coane, rimanendone in avanti semplicemente separato mercé le fibre del muscolo nasale medio (*Gegenbaur*), alle estremità gl'individui glandulari si fanno scarsi e tendono a congiungersi con quelli opposti, come pure a confondersi quelli dell'estremo anteriore con la parte caudale del cormo palatino anteriore, gli altri dell'estremo posteriore con l'apice del cormo susseguente. La disposizione degli orifizi alla superficie mucosa è simile a quella degli individui glandulari, dei quali alcuni sboccano nella fessura delle coane. L'ammasso glandulare *laterale* si estende dalla linea papillare sino in corrispondenza dell' estremo anteriore del mediale; ha pure la forma di semiluna a convessità esterna, ma dei suoi corni solamente l'anteriore è assottigliato, il posteriore rigonfiandosi invece a clava va a toccare la parte *mediale*

nel suo punto di maggiore convessità. Gli orifizi assai piccoli e molto ravvicinati si dispongono precisamente ai lati della base della cresta epidermica. In avanti della linea papillare gli orifizi delle glandule *mediali* e quelli delle *laterali* formano una serie continua.

Questo cormo soltanto sembra corrispondere al gruppo laterale di glandule palatine distinto dal *Reichel*, perchè infatti di questo solamente può dirsi, come avremo occasione di meglio dimostrare seguendone la maniera di sviluppo, che dividesi da ciascun lato in due parti decorrenti ai margini dell'osso palatino.

Il cormo palatino *posteriore* (Fig. 5 e 6), pari, circoscrive la fossetta in cui si aprono le tube d'Enstachio. Considerato nelle due parti riunite ha una forma triangolare con l'apice all'estremità posteriore delle coane e la base alla linea trasversa di papille collocata più in dietro; i due lati del triangolo seguono la direzione delle ossa pterigoidee limitanti all'esterno con i loro margini laterali l'aggruppamento glandulare, che dorsalmente è quindi in rapporto con esse con lo sfenoide basilare e con i muscoli pterigoidei (*Tiedemann*). Nessuna parte del cormo glandulare, tranne l'apice, è in relazione con le ossa palatine. La fessura eustachiana suddivide l'intiera superficie glandulare in due altri triangoli più piccoli e tra loro uguali, costituenti due cuscinetti glandulari contigui, ciascuno con il suo apice all'estremità posteriore della parte interna del cormo palatino precedente. Lateralmente in questa regione sono disseminati rari e piccolissimi individui glandulari. I due cuscinetti si delineano abbastanza chiaramente al disotto della mucosa, e mostrano gli orifizi laterali su linee convergenti verso l'apice ed i mediali sui margini della fossetta eustachiana; pochi altri orifizi stanno nel fondo di due solchi situati su ciascun lato della fossetta e determinati da due ripiegature antero-posteriori della mucosa, l'una inferiore, più grande, l'altra superiore, piccola.

Il cormo palatino anteriore è innervato dai rami etmoidali della prima branca del n. trigemino, il medio ed il posteriore dai rami palatini del n. mascellare superiore e del plesso sfeno-palatino.

Confrontando la descrizione, che noi abbiamo dato delle glandule appartenenti alla volta buccale nel Pollo, con quella, che ne dà in generale il *Gaupp*, si rilevano subito alcune differenze. Così se noi volessimo chiamare le glandule col nome delle ossa con le quali esse prendono rapporto, dovremmo denominare le anteriori *glandule mascellari*, le medie *palatine* e le posteriori *pterigoidee* o *sfeno-pterigoidee*. Noi non possiamo parlare di glandule *premascellari*, non avendone trovata alcuna, che si ponga in relazione con le ossa del medesimo nome.

III.

Descritta in tutti i suoi particolari la disposizione delle glandule salivari nel Pollo e piacendoci farle seguire qualche altra considerazione relativa alla questione delle omologie, ricordiamo che se nelle varie classi di Vertebrati, come ebbe ad osservare giustamente il *Reichel*, le glandule della cavità orale offrono variazioni di rapporti, di forma, numero e dimensioni, e presentano quindi una grave difficoltà a chi desideri studiarne le somiglianze, ciò avviene più di frequente, anche nelle specie tra loro molto affini, per gli Uccelli. Tuttavia i paragoni sono meno difficili fra Uccelli e Rettili, compresi tutti nel tipo sauropside, che fra Uccelli e Mammiferi, nei quali riescono talora impossibili in conseguenza dell'alto valore fisiologico e della perfetta differenziazione morfologica acquistata dalle glandule salivari dei Mammiferi, e della diversità grandissima tra scheletro cefalico delle due classi di Vertebrati superiori. Tutti i criteri per cui debbonsi riguardare, senza discussione, alcune glandule salivari degli Uccelli morfologicamente equivalenti ad alcune dei Rettili ci sfuggono, quando tentiamo gli stessi raffronti tra Uccelli e Mammiferi; il che non può sorprenderci essendo gli organi da noi presi in esame produzioni in dipendenza unicamente della mucosa, dalla quale essi si originano in certi dati punti variabili con le modalità dello scheletro, di altri organi vicini e dei movimenti passivi più ordinari cui quelli punti vanno soggetti, condizioni alle quali le glandule necessariamente si adattano in maniera diversa, a seconda che le trovano più favorevoli per il loro sviluppo in uno od in altro senso. E ciò noi ammettiamo tanto più volentieri, potendolo con *Reichel* attribuire all'abbozzarsi di queste produzioni epiteliali, in certa maniera secondarie, in uno stadio abbastanza inoltrato di sviluppo di ciascun Vertebrato cui esse appartengono, il qual fatto si accorda con l'opinione, emessa già dal prof. *Batelli* (1), che nella classe degli Uccelli i tipi di disposizione delle glandule salivari, massime delle pavimentali, stanno in istretta relazione con la varia forma del becco. Inoltre, per essere l'adattamento in correlazione con la funzione, molte volte il fatto morfologico si subordina al fisiologico, come ce ne forniscono un esempio le glandule salivari dei Mammiferi, nelle quali certissimamente la subordinazione dello stato formale alla loro funzione si manifesta con lo straordinario aumento di volume, e perciò anche in una diversità di posizione. Per tali ragioni nel caso nostro nemmeno l'embriologia può

(1) *A. Batelli*, Glandule salivari dei Trampolieri, *Acc. Med. Chir. di Perugia V. II, f. 2. 1890.*

recarci un valido soccorso, ma essa rimane sempre la guida più sicura, come lo è in ogni ricerca di equivalenza morfologica, e di essa pure noi dobbiamo servirci, perchè ci riferisce a condizioni più semplici, a stati in cui non sono ancora avvenute quelle metamorforsi e complicazioni, che tanto fanno differire tra loro gli organi allo stato adulto. Insieme al modo di sviluppo è poi fuori di dubbio assai più utile della semplice topografia, che può ingenerare dei dubbi, nello stabilire le omologie prendere con il *Gaupp* in considerazione i nervi, che si distribuiscono agli organi da omologare, dacchè i nervi sembrano mantenere una certa costanza nel portarsi al territorio al quale sono destinati, caratterizzandolo anatomicamente e talora anche fisiologicamente.

Nei Mammiferi, avverte il *Wiedersheim* (1), le glandule salivari non sono certamente produzioni nuove, corrispondendo a quelle poco sviluppate dei Vertebrati più bassi; così la sottomascellare e la sublinguale (retrolinguale di *Ranvier* (2), poichè ognuna possiede un solo canale escretore sono rispettivamente omologhe ad una sola delle numerose e piccole glandule sublinguali dei Vertebrati inferiori, mentre quelle (alveolo-linguali di *Chievitz* (3), sublinguali di *Ranvier*) che stanno lateralmente alla lingua dei Mammiferi e sboccano nella cavità orale con molti canali, sarebbero simili alle sublinguali degli Uccelli e dei Rettili. Non dimeno a causa della maniera d'innervazione sorge spontanea la curiosità di sapere se le tre paia di glandule sopra-ioidee, per servirci di un'espressione usata dal *Ranvier*, possedute da molti Mammiferi, siano piuttosto da riportarsi tutte al cormo pavimentale anteriore degli Uccelli, non in parte anche al posteriore, il quale non è più innervato dal n. mascellare inferiore come il primo e le pavimentali dei Mammiferi, ma dal n. glosso-faringeo; e se il secondo rientri nel gruppo delle glandule linguali dei Mammiferi, quando in essi si sviluppa la vera lingua. Quest'ultima supposizione quantunque non si sostenga agevolmente, perchè nella lingua degli Uccelli, che non corrisponde propriamente a quella dei Mammiferi sibbene alla loro sublingua (*Gegenbaur*), esistono già altre glandule, che possono senza tema d'errore confrontarsi alle linguali dei Mammiferi, tuttavia non potrà sembrare strana, quando si pensi

(1) *Wiedersheim*. Lehrbuch der vergleichend.n Anatomie der Wirbelthiere. *Zweite Auflage. Jena 1886. pag. 512.*

(2) *Ranvier*, Etude anatomique des glandes connues sous les noms de sous-maxillaire et sublinguale, chez les mammiferes *Laboratoire d'Histologie du College de France. Travaux des années 1886-87. III pag. 31-64. Paris 1887.*

(3) *Z. H. Chievitz*, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Speicheldrüsen. *Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. Jahrgang. 1885. pag. 401-436.*

al modo d'innervazione, e quando si rammenti che gli individui glandulari del cormo pavimentale posteriore al principio del loro sviluppo non si distinguono facilmente dalle vere e proprie glandule linguali.

Il *Wiedersheim* accettando le conclusioni del *Reichel* crede la parotide dei Mammiferi omologa a quella degli Uccelli, la quale a sua volta sarebbe omologa alla glandula del veleno dei Serpenti; e siccome questa risulta da una differenziazione delle glandule labiali superiori, così attribuisce con *Reichel* la medesima genesi alla parotide. Di piú il *Wiedersheim* con il *Reichel* paragona le glandule buccali dei Mammiferi alle labiali dei Rettili, e quindi la parotide ad una buccale come fa il *Chievitz*; ugualmente noi possiamo rassomigliare la parotide degli Uccelli ad una delle loro glandule buccali, e queste sia a quelle dei Mammiferi sia alle labiali dei Rettili. Ma sebbene tutte e tre le glandule, parotide dei Mammiferi e degli Uccelli e velenifera dei Serpenti si trovino sotto la dipendenza del nervo trigemino, pure, variando il modo con cui esso vi giunge, poichè allla glandula del veleno arriva con rami della sua seconda branca (n. mascellare superiore), a quella della commessura labiale ed alla parotide con rami della terza branca (n. mascellare inferiore), il raffronto pare naturale solo fino ad un certo punto, ed è giustificabile il dubbio che vi aveva il *Gaupp* e che noi abbiamo potuto dileguare mettendo insieme i fatti d'innervazione, di posizione dello sbocco e di sviluppo della glandula commessurale, senza per altro discostarci dalle vedute del *Reichel* e del *Wiedersheim*, senza cioè pensare con il *Gaupp* alla possibilità di un organo nuovo.

Dicemmo, descrivendo la glandula della commessura labiale nel Pollo, che, a bocca chiusa, quando l'angulus oris è spinto in fuori e risulta costituito da una piega membranosa con un lembo superiore ed uno inferiore, l'orifizio della glandula veniva a trovarsi verso l'estremo posteriore di quest'ultimo: ora se nell'omologie è di meno interesse la posizione della glandula che quella del suo sbocco, indicante sicuramente il luogo dove essa ebbe origine, come a ragione il *Reichel* sostenne ed il *Ranvier* confermò; e se devesi al lembo inferiore della plica dare il valore di labbro inferiore, nel modo che lo sviluppo c'insegna, ne segue che la glandula commessurale degli Uccelli ha il significato di una labiale inferiore. E che realmente si tratti di una glandula labiale è anche provato dal trovarsi il suo punto di apertura all'esterno del margine superiore della mandibola a guisa di tutte le labiali e della velenifera dei Serpenti, che si aprono al di fuori dei mascellari. Quindi la differenza tra la glandula del veleno dei Serpenti e quella della commissura labiorum degli Uccelli consiste solo nell'essere l'una *labiale supe-*

riore l'altra *labiale inferiore*. Finalmente lo sviluppo di quest' ultima, ciò che dimostreremo in seguito, avvenendo in una maniera pressochè uguale tanto negli Uccelli quanto nei Mammiferi, c' induce a dichiarare la parotide di questi simile alla glandula dell' angolo boccale di quelli e probabilmente omologa ad una labiale inferiore, il che starebbe in perfetta armonia con il criterio tratto dal modo d' innervazione.

(*Continua*)

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA E LA ANATOMIA.

R. Università di Bologna

Gabinetto di Anatomia Comparata e Istologia:

Prof. Giuseppe Ciaccio, *Direttore*
Dott. Vittorio Mazzoni, *Dissettore.*

Gabinetto di Zoologia:

Prof. Carlo Emery, *Direttore*
Dott. Alessandro Coggi, *Assistente.*

Gabinetto di Anatomia umana:

Prof. Luigi Calori, *Direttore*
Dott. Luigi Monti, *Dissettore Capo*
Dott. Giuseppe Franceschi, *Assistente.*

Gabinetto di Anatomia normale microscopica:

Direttore (vaca)
Dott. Giovanni Cuccati, *Assistente.*

Scuola di Anatomia Veterinaria:

Prof. Clemente Papi, *Direttore*
Dott. Francesco Peli, *Assistente, Incar. della* Anat. Topog. Veterinaria.

Insegnanti liberi con effetti legali:

Dott. L. Monti, *pred. di* Anatomia Umana
Dott. G. Cuccati, *pred. di* Anat. microscopica ed Embriologia
Dott. F. Peli, *pred. di* Anatomia Veterinaria.

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nella R. Università di Siena.

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Sassari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto anatomico della R. Università di Siena*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **30 Ottobre, 1890.** **N. 10.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 189 a 194. — COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Giacomini,** Sulle glandule salivari degli Uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche; con tav. (*Continuazione e fine*). Pag. 195 a 211. — **E Ficalbi,** La *Taenia rotundata*, Molin, e il suo ciclo vitale; breve cenno preventivo. Pag. 211.

BIBLIOGRAFIA.

VI. Protozoi.

Buscalioni e Demateis. — Sul *Trichomonas intestinalis*. — *Giorn. d. R. Accademia di Medicina di Torino. Anno 53. N. 1-2. Pag. 57-62. Torino 1890.*

Visart O. — Contribuzione allo studio dei flagellati. Parte 1.ª Ricerche sul pigmento rosso dei Cromatofori dell' *Euglena sanguinea* di Ehremberg. Parte 2.ª Processo zigotico osservato in due individui appartenenti alla specie *Euglena sanguinea* di Ehremberg. (*con fig.*). — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa. Processi verbali, Vol. 7. Pag 92-99. Adunanza del 4 Maggio 1890.*

Fiorentini A. — Intorno ai protisti dell' intestino degli equini. (con 3 tav.). — *Boll. Scientifico. Anno 12. N. 2. Pag. 51-60. Pavia 1890. (Continuaz. e fine. V. N.° preced.)*

VIII. Celenterati.

Zoja R. — Alcune ricerche morfologiche e fisiologiche sull' *Hydra* (con 6 tav.) — *Pavia, tip. succ. Bizzoni 1890. Estr. d. Bollettino Scientifico, Anno 12, N.° 3 e 4.*

Avvertenza. — Dal primo novembre prossimo l'ufficio di Direzione e Amministrazione di questo periodico passa al seguente indirizzo: *Gabinetto di Anatomia umana del R. Istituto di Studi superiori di Firenze.*

X. Vermi.

1. Parte generale.

Messea A. — Note di Elmintologia romana (con 7 fig.) — *Lo Spallanzani, giorn. romano per le scienze biologiche. Anno 19. Serie 2. Fasc. 5. Pag. 216-225. Roma 1890.*

Monticelli F. S. — Elenco degli elminti studiati a Wirmereux nella Primavera del 1889. — *Bollettin Scientifique de la France et de la Belgique. Tome XXII. (Estratto) Paris, 1890.*

Parona C. — Elmintologia italiana (Bibliografia, Sistematica, Storia). — *Boll. Scientifico. Anno 12. N. 2. Pag. 63-64. Pavia 1890 (Continuaz. V. i N. preced. Continua.)*

Sangalli G. — Note emintologiche: — Ciste da echinococco del rene sinistro di straordinaria grandezza. — Pseudostrongili nel rene sinistro d' altro uomo adulto. — *Rendiconti del R. Istituto lombardo di Scienze e lettere. Serie 2. Vol. 23. Fasc. 6. Milano 1890.*

Sonsino P. — Studi e notizie elmintologiche. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa. Processi verbali. Vol. 7. Pag. 99-14. Ad. del 4 Maggio 1890.*

Sonsino P. — Anemia perniciosa, beri-beri e anchilostoma. Note critiche. — *Rivista generale italiana di Clinica Medica. N. 8-9 del 15 Maggio 1890. pag. 191.*

3. Platielminti.

De Capitani da Sesto N. — Un caso di Cysticercus bovis, etc. — *La Clinica veterinaria. Anno 13. (Serie 2. Anno 3). N. 6. Milano, Giugno 1890.*

Grassi B. e Rovelli G. — Embryologische Forschungen an Cestoden. I, II. Mit 4 Fig. — *Centralblatt für Bacteriologie u. Parasitenkunde, Bd. V. 1889. N. 11 u. 12.*

Monticelli F. S. — Note elmitologiche. (Trematoda: *Acanthocotyle; Pseudocotyle*; *Tetraonchus*; *Eseacotyle.* — Cestoda: *Dibothridae; Anchistrocephalus* [g. n.]; *Pyramicocephalus*; *Diplocotyle).* Con tav. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. S. 1. Anno 4. Fasc. 2. Napoli, 1890.*

Monticelli F. S. — Di una forma teratologica di *Bothriocephalus microcephalus*, Rud. Con fig. — *Bollett. della Soc. di Naturalisti in Napoli. S. 1. Anno 4. Vol. 4. Fasc. 2. Napoli, 1890. — Pag. 128-130.*

Parona C. e Perugia A. — Dei trematodi delle branchie di pesci italiani. — *Genova, tip. Ciminago, 1890. In 8.° p. 14. Estr. d. Atti d. Società ligustica di Scienze naturali e geografiche. Vol. 1 (1890), N. 1.*

8. Irudinei.

Pacinotti G. — Della puntura e dei microorganismi contenuti nella ventosa orale della mignatta, *Hirudo medicinalis.* — *L'Ateneo medico parmense. Anno 4. Fasc. 2. Trimestre 2. Parma 1890.*

9. Anellidi.

Rosa D. — Della struttura dell' *Hormogaster Redii*. Con 1 tav. — *Mem. d. R. Acc. delle Sc. di Torino. Serie 2. Tom. 39. Torino, 1889. Pag. 49-60.*

Rosa D. — I terricoli argentini raccolti dal D. Carlo Spegazzini. — *Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 9 (29). Estratto: Genova, Giugno 1890.*

XIII. Artropodi.

3. Crostacei.

Ninni A. P. — Il Nifargo delle Cisterne di Venezia (*N. aquilex*, Schiödte). — *L' Adriatico, anno 14. 9 Gennaio 1889, Venezia.* — *Boll. d. Naturalista, Anno 9, Siena, 1889.*

6. Miriapodi.

Pocock R. I. — Contributions to our knowledge of the *Chilopoda* of Liguria. — *Genova, tip. sordomuti, 1890. In 8.° p. 10. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova S. 2. Vol. 9. (29.)*

Pocock R. T. — Three new species of *Zephronia* from the oriental region. — *Genova, tip. Sordo-muti, 1890.* 8.o fig. p. 5. *Estr. d. Annali d. Museo Civico di storia nat. di Genova. S. 2. Vol. 9 (29).*

7. Insetti.

a) **Parte Generale.**

Ambrosi Fr. — L' istinto degli insetti. — *Rovereto, Tip. Roveretana, 1889. In 8.° p. 14. Estr. dal XIV Annuario della Società degli Alpinisti tridentini dell' anno 1887-88.*

Pirotta R. — Sui pronubi dell' *Amorphophallus Rivieri* Dur. — *Nuovo Giornale Botanico Ital. Vol. 21. Firenze 1889.*

c) **Ortotteri.**

Mingazzini P. — Ricerche sulla struttura dell' ipodermide nella *Periplaneta orientalis.* — *Atti della R. Accademia dei Lincei. Rendiconti, Vol. 5. fasc. 7. 1.° semestre, Roma 1889, pag. 573-578.*

d) **Pseudoneurotteri.**

Selys (De) Longchamps E. — Odonates de Sumatra, comprenant les espèces re-

cueillies a Palo Nias par le D.r Modigliani. — *Genova, tip. Sordomuti 1889. 8.° p. 43. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Serie 2. Vol. 7 (27) 1889.*

e) **Nevrotteri.**

Levi-Morenos D. — Ricerche sulla fitofagia delle larve di Friganea. — *Venezia 1889.*

g) **Lepidotteri.**

Casagrande e Manzone. — Contributo alla fauna entomologica italiana. Lepidotteri della provincia di Roma. — *Lo Spallanzani, Giorn. romano per le Scienze biologiche. Anno 19. Serie 2. Fasc. 6 e 7. Pag. 274 — 306. Roma 1890.*

Curò A. — Aggiunte alla parte prima del saggio di un catalogo dei Lepidotteri d' Italia. — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21* (1889). *Trim. 3 e 4 Pag. 76-85. Firenze 1890.*

Dei A. — Invasioni di Bruchi o Pelose della *Lithosia caniola,* Hubn., in Siena e della *Vanessa cardui*, Linn., nelle crete Senesi, avvenute nel Giugno e Luglio del 1889. — *Libero Cittadino, Anno 24, N. 63. Siena 1889.*

Mazza F. — Note faunistiche della valle di Staffora (prov. di Pavia). — IV (Lepidotteri). *Genova. Tip. d. Istituto Sordomuti, 1889. In 8.° p. 26.*

Verson E. — Del grado di sviluppo che sogliono raggiungere le uova non fecondate del filugello. — *Boll. Mensile di Bachicoltura 1889. Riprod. in Boll. d. Soc. Entomologica Ital. Anno 21 (1889). Trim. 1 e 2. Pag. 118-123. Firenze 1890.*

Verson E. — La spermatogenesi nel *Bombyx mori.* — *Estratto: in Journ. R. Micr. Society. London, 1889.*

h) **Imenotteri.**

Berlese A. — Materiali per un catalogo dei Tentredinei italiani. — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21 (1889.) Trim. 3-4. Pag. 206-237. Firenze 1890. (Continua).*

Cobelli R. — Una nuova specie di Tentredinidi. — *Verhandl. d. kk. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 40 Bd. 1. Quartal. 159 S. Wien. 1890.*

Cobelli R. — Gli Apidi pronubi della *Brassica oleracea*, L. — *Verhandl. d. kk. Zoologisch-botanischen Gesellschaft. in Wien. 40 Bd. 1. Quart. 161 S. Wien 1890.*

Emery C. — Alcune considerazioni sulla fauna mirmecologica dell'Africa. — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21 (1889), Trim. 3 e 4. Pag. 69-75. Firenze 1890.*

Gräffe E. — Le api dei Dintorni di Trieste. – *Atti del Museo Cir. di Storia Naturale di Trieste. Vol. 8. Estratto: Trieste 1890.*

Sergi G. — Ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche (con fig.) — *Estr. dalla Rivista di Filosofia Scientifica, Serie 2, Anno 9, Vol. 9. Milano. Agosto 1890. Pag. 10.*

i) **Coleotteri.**

Bertolini S. — Contribuzioni alla fauna trentina dei coleotteri. — *Boll. d. Società Entomologica Italiana. Anno 21 (1889). Trim. 3 - 4. Pag. 157-205 Firenze 1890.* (*Continuaz. V. Anno 19, p. 84-135; Anno 20, p. 3-58. Continua*).

Gestro R. — Sopra alcune Cetonie dell' Isola Nias e della costa occidentale di Sumatra, raccolte dal D.r E. Modigliani. — *Annali d. Museo Civico di Storia Nat. di Genova, Serie 2, Vol.* 7 (27). *Genova, 1889.*

Palumbo A. — Sulla caccia dei coleotteri. — *Boll. d. Naturalista, Suppt. alla Rivista Ital. di Sc. Naturali. Anno 10, N. 3. Pag. 25-26. Siena 1890.* (*Continuaz. V. Anno 9. N. 13-14.*).

Reitter E. — Drei neue *Sylphiden* aus Italien. — *Genova, tip. Sordomuti, 1889. In 8.° p. 2. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, S. 2. Vol.* 7 (27) *1889.*

Senna A. — Contribuzioni allo studio dei Brentidi. — IV e V. — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21 (1889). Trim. 3 e 4. Pag. 101-109. Firenze 1890.*

Visart O. — Elenco delle specie italiane appartenenti al genere *Catathus* (Boncelli) e descrizione di una varietà nuova del *C. giganteus* (Var. *impressicollis*, mihi). Con fig. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. Naturali in Pisa. Processi Verbali, Vol.* 7. *Pag. 88-92. Adunanza del 4 Maggio 1890.*

Vitale F. — Studi sull'entomologia messinese. Nota 1. Gli *Apion.* — *Boll. d. Società Entomologica Italiana. Anno 21 (1889). Trim. 3-4. Pag. 141-166. Firenze 1890.*

k) **Rincoti.**

Bergrothius E. — Commentarius de Aradidis in Burma et Tenasserim a L. Fea collectis. — *Genova tip. Sordomuti, 1889. In 8.° p. 10, con tav. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Serie 2. Vol.* 7 (27), *1889.*

l) **Ditteri.**

Ciaccio G. V. — Sur la structure des facettes de la cornée et les milieux refringents des yeux composées des Muscides. — *Journal de Micographie, A. 13, 1889, N. 3.*

Ficalbi E. — Notizie p. sulle zanzare italiane. — Nota III. Il *Culex spathipalpis* di Rondani. — IV. Descrizione di una specie nuova (*Culex modestus*). — V. Descrizione di una specie nuova (*Culex elegans*). — *Riprod. in Bollett. d. Soc. ent. ital. Anno 21 (1889). Trimestri 3 e 4. Firenze 1890.*

Ficalbi E. — Notizie p. sulle zanzare italiane. — VI Nota. Quistioni zoologiche intorno al *Culex pipiens* e descrizione di una specie nuova (*Culex phytophagus*). — *Boll. d. Soc. Entomologica Italiana. Anno 21 (1889). Trim. 3 e 4. Firenze 1890.*

Giglio-Tos E. — Nuove specie di Ditteri del Museo Zoologico di Torino. II. (Gen. *Ceroplatus*, Bosc; Gen. *Ditomyia*, Winn; Gen. *Platyura*, Meig.) con tav. — *Boll. d. Musei di Zoologia ed Anatomia comparata d. R. Univ. di Torino. Vol. 5. N. 84. Torino, Luglio 1890.*

XIV. Molluschi.

1. Parte generale.

Gregorio (De) A. — Iconografia conchiologica mediterranea, vivente e terziaria. 1. Studi sul genere *Scalaria*. — *Estratto. Palermo 1889. 4.° p. 11 con tav. (Annales de Geologie et de Paléontologie, Palerme, livr. 6. 20 Juillet 1889).*

Monterosato. — Conchiglie delle profondità del mare di Palermo. (Continuaz. e fine). — *Il Naturalista siciliano, giornale di Scienze naturali. Anno 9. N. 6, 7 e 8* (Fine N. 8). *Palermo, 1890.*

5. Gasteropodi.

Mazzarelli G. F. — Intorno all' anatomia dell'apparato riproduttore delle Aphysiae del Golfo di Napoli. Nota prelim. — *Zool. Anzeiger, Jahrg. 12, 1889, N. 310, Pag. 330-336.*

Mazzarelli G. F. — Sul valore fisiologico della vescicola di Swammerdam delle Aplysiae (tasca copulatrice di Meckel). — *Zool. Anzeiger. XII Jahrg. N. 340 Juli 1890.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Sulle glandule salivari degli Uccelli

RICERCHE ANATOMO-EMBRIOLOGICHE

(con tav.)

del

Dott. Ercole Giacomini

Prosettore nell' Istituto Anatomico di Siena.

(Continuaz. e fine. Vedi Num. preced.)

Ricevuta il dì 4 Agosto 1890.

IV.

Il *Reichel* (1) ed il *Chievitz* (2) furono gli autori, che si occuparono dello sviluppo delle glandule salivari: quegli eseguì le sue ricerche negli Ofidii, negli Uccelli e nei Mammiferi con lo scopo principale di vedere se la maniera di sviluppo confermava le omologie da lui stabilite, questi solo nell'Uomo ed in altri Mammiferi, studiandone anche minutamente l' ulteriore elaborazione.

Il *Reichel* per le ricerche negli Uccelli si servì di embrioni di Pollo dal sesto fino al sedicesimo giorno, e constatò che lo sviluppo avveniva in modo simile a quello da lui osservato negli Ofidii. « Le glandule si originano per germogli epiteliali, che si approfondano, proliferano, si ramificano più o meno, ed acquistano finalmente un lume. I primi abbozzi delle pavimentali appariscono solo all'ottavo giorno, come piccole proliferazioni epiteliali, sia in ambedue i lati della base della lingua, sia nel solco arcuato che questa forma con il pavimento orale, dove, essendo dirette medialmente, rimane in alcuni punti incerto se debbono riguardarsi come abbozzi delle linguali o delle sublinguali. Più tardi aumentano in numero ed in grandezza; in avanti cominciano dietro l' angolo della mandibola, ordinati simmetricamente ai lati della linea mediana, e si estendono in dietro lungo la base della lingua. Quando posseggono un lume sono simili ad un ampio canale, che dal suo punto di sbocco si dirige quasi direttamente all' esterno per ripiegarsi, dopo un certo tratto, in dietro, mandando solamente poche ramificazioni. Le glandule collocate

(1) l. c.
(2) l. c.

alla base della lingua si approfondano pressochè perpendicolarmente od alquanto obliquamente verso l' interno, dove s' incontrano con gli abbozzi delle linguali, che, per l'ulteriore sollevarsi della lingua sul pavimento boccale, passano da ambo i lati al disopra dell' entoglosso, e si estendono con i loro rami fin sotto la faccia superiore della lingua. In quest'ultima, osservando indietro nella porzione appartenente alle fauci, non trovasi più alcun accenno glandulare. Una divisione in sottilinguale anteriore e posteriore non si scorge nemmeno a stadî molto avanzati, il che dà maggior ragione all' omologia delle così dette glandule sottomascellari degli Uccelli con le sottolinguali dei Rettili. » Per il *Reichel* fu meno decisivo relativamente all' omologie, lo sviluppo della glandula dell' angolo, sulla quale si trattenne pochissimo, limitandosi ad annunziare che di essa il primo abbozzo formasi all' angolo della bocca, e consiste in una propaggine d' epitelio nella parete laterale. Non vide accenni glandulari, che corrispondessero alle glandule buccali dei Mammiferi. Più a lungo si fermò sulle glandule del palato, per le quali distinse un gruppo *mediano* ed un altro *laterale*, come dicemmo a pag. 162. A conferma delle omologie tra la parotide dei Mammiferi, la glandula dell' angolo boccale degli Uccelli e la glandula velenifera dei Serpenti, il *Reichel* mostrò la grande somiglianza, che vi è tra lo sviluppo delle labiali e quello delle buccali, cui dette un eguale valore morfologico, provando contemporaneamente che la parotide è una delle buccali con straordinario sviluppo ed istologicamente differenziata, come poi ammise anche il *Chievitz*.

Le nostre ricerche embriologiche, le quali ci permettono di completare con qualche modificazione le osservazioni del *Reichel* e di stabilire qualche somiglianza con lo sviluppo delle glandule salivari nei Mammiferi, furono pure eseguite nel Pollo, in embrioni dal settimo al diciassettesimo giorno di covatura ed in alcuni pulcini.

Ecco succintamente i nostri resultati.

Glandule pavimentali anteriori. — Al 7° giorno non sono ancora apparse, ma si può riconoscere un solco mediano prima di raggiungere l' apice della lingua, decorrente dall'avanti all'indietro, nel quale esse prenderanno origine, e si accenneranno primitivamente all' 8° giorno. Il solco, che in avanti è poco profondo, verso la metà del suo decorso diviene al 9° giorno molto più distinto. Quelli che saranno nell'adulto gli otricoli più lunghi, si sviluppano simmetricamente nel solco ai lati del suo fondo (Fig. 7ª), e sono abbozzati a guisa di gemme epiteliali solide dirette lateralmente, che coll'accrescersi si ripiegano in dietro. All'11° giorno s'incomincia a formare un lume presso l'origine dei cordoni epiteliali più lunghi,

che verso il 13° o 14° giorno si aprono ai lati del solco con ampio orifizio. Il tubo non è provvisto di una cavità in tutta la sua lunghezza, mancando essa all' estremità caudale: l' otricolo si allunga ed intanto progredisce di pari passo la formazione della cavità con i cambiamenti delle cellule, che la rivestono. Sulle pareti laterali del solco a principio non si vedono germogli epiteliali per gli otricoli corti situati dorsalmente, i quali incominciano ad approfondirsi in senso perpendicolare al 10° giorno (Fig. 11), e vanno aumentando nei giorni successivi, mentre il rilievo che limita il solco acquista l'apparenza di una plica sublingualis, poichè estendesi per un certo tratto ai lati ed al disotto della lingua, ove dà ugualmente origine ad abbozzi di corti otricoli. In qualche maniera queste piccole glandule, per il luogo di sviluppo per il loro tardivo e non contemporaneo comparire, potrebbero essere paragonate alle alveolo-linguali (*Chievitz*) dei Mammiferi, i lunghi tubi invece originatisi dal solco mediano, alle loro sublinguale (*Chievitz*) e sottomascellare.

Glandule pavimentali posteriori. — Compariscono molto al di dietro del frenulo, nel solco limitante da ciascun lato la radice della lingua (Fig. 13, 14). Fin dai primi momenti è possibile distinguere il cormo pavimentale *anteriore* dal *posteriore*, quantunque il *Reichel* creda che nemmeno in istadii assai avanzati possa notarsi una distinzione in glandula sottolinguale anteriore e posteriore: le due località in cui si sviluppano, in avanti, le anteriori ed, in dietro, le posteriori, sono nettamente separate da uno spazio privo di abbozzi glandulari. Le pavimentali posteriori situate all' esterno del cerato-branchiale ne seguono la direzione; e di esse quelle della porzione *infero-mediale* si portano ventralmente e verso l'interno, le altre della porzione *supero-laterale*, che incontrasi più in dietro, ventralmente e verso l' esterno (Fig. 18, 19).

Glandule linguali. — Sorpassato il frenulo, cioè il punto in cui il pavimento comincia ad unirsi con la lingua, nelle facce laterali di questa, poco al disopra del solco determinato dalla sua inserzione, si scorgono all' 8° giorno da ambo i lati le cellule proliferare in qualche punto, le proliferazioni approfondirsi e dirigersi medialmente e verso il dorso della lingua per l' accenno delle *linguali inferiori anteriori*, che al 9° giorno si mostrano come gemme epiteliali solide, ed al 10° si sono maggiormente estese verso l'interno (Fig. 10,13,14). Nella serie delle sezioni frontali all'11° giorno s'incontrano alquanto prima di raggiungere il frenulo. In seguito i cordoni epiteliali, cresciuti e ramificati, dal luogo d' origine si dirigono quasi perpendicolarmente verso il dorso della lingua. In dietro arrivano fino all' appendici del basi-iale, situandosi lateralmente ad esse: vengono poi le linguali inferiori posteriori. Al 12° giorno la formazio-

ne del lume è avanzata anche nelle ramificazioni. Le glandule si sviluppano e si ramificano sempre più, si avvicinano alla faccia superiore della lingua, e si espandono in maggior superficie (Fig. 15, 16).

Le *linguali inferiori posteriori*, più che le anteriori, mostrano una medesima origine con le pavimentali posteriori (porzione infero-mediale): difatti in alcuni punti nascono due gemme dirette medialmente, una inferiore dal lato ventrale (glandule pavimentali posteriori), l'altra superiore in alto verso la lingua (glandule linguali inferiori posteriori). Per il maggiore sollevarsi della lingua al disopra del pavimento si allontanano poi le une dalle altre (Fig. 17).

Le linguali superiori sono appena accennate al 10° giorno, e la lingua nella regione in cui si sviluppano non possiede ancora papille. All'11° giorno, sebbene abbiano preso un discreto sviluppo, tuttavia sono ancora scarse e si approfondano poco: al davanti di esse incominciano a formarsi le papille linguali basilari. Più tardi si estendono verso l'apertura laringea: quelle mediali si approfondano quasi perpendicolarmente, le laterali si dirigono obliquamente all'esterno verso le linguali inferiori posteriori, confondendosi in parte con esse (Fig. 17). La loro presenza non sembra che dal *Reichel* venisse notata, se egli dice che nella porzione della lingua appartenente alle fauci non trovasi più alcun accenno glandulare.

Glandule della commessura labiale. — Interessante è la maniera d'abbozzarsi della glandula della commessura labiale. Già al 7° giorno la parte anteriore del solco, che possiamo chiamare geniano, risultante dall'unione della volta con il pavimento della bocca, c'indica il luogo dove verso l'8° giorno le cellule epiteliali cominciano a proliferare abbondantemente, e si preparano a mandare la prima propaggine per la formazione della glandula. Al 9° giorno nelle prime sezioni, che incontrano il frenulo, è anche colpito l'angolo della bocca: qui la disposizione somiglia a quella descritta dal *Chievitz* (1) per la parotide dell'embrione umano di 8 settimane, e sulla quale egli si esprime presso a poco nel modo che segue. « La parete interna della gota è formata da due fasce geniane, collocate lateralmente alla porzione alveolare del mascellare superiore ed inferiore, le quali appariscono per la loro posizione come parte della volta e del pavimento orale, mentre nell'ulteriore sviluppo si fanno verticali. È importante seguire l'unione di queste due fasce con le labbra. Nelle sezioni frontali cadute innanzi all'angolo della

(1) l. c. *pag. 417.*

bocca, sporgono, lateralmente alle porzioni alveolari, le labbra molto alte, che con la loro faccia interna perpendicolare guardano verso la cavità orale. All' angolo della bocca, dove le due labbra sono vicine, l' inferiore è più grosso e sporgente in dentro, dove limita in basso un solco, il quale poi dal luogo di commessura delle labbra estendesi in dietro: in questo solco si origina la parotide. Ambedue le fasce geniane all' innanzi si continuano poscia nel corrispondente labbro; in vicinanza dell' angolo della bocca conservano ancora la disposizione ripida delle labbra per farsi, sopratutto indietro, piuttosto orizzontali. » La descrizione si applica bene anche al nostro caso, come ce ne possiamo persuadere dando uno sguardo alle figure 9 e 10, dove nella prima essendosi in vicinanza dell'angulus oris, il labbro superiore *l s* è poco discosto dallo inferiore *l i* più grosso e fortemente sporgente verso l' interno; nella seconda, le labbra essendo riunite, vedesi verso il limite esterno dello inferiore, subito al disotto del solco risultante dalla sua unione con il superiore, originarsi la glandula della commessura. Procedendo indietro, il cilindro epiteliale solido dell'abbozzo glandulare mostrasi per qualche sezione all' esterno del solco, il che indica la direzione sua posteriore dal punto di partenza. Successivamente al 10° giorno, pur rimanendo al margine laterale del labbro inferiore, questo punto si sposta all' innanzi dell' angolo della bocca, prima del quale s' incontra quindi nella serie delle sezioni frontali. Il cilindro epiteliale solido si approfonda nel labbro inferiore ed in esso decorre per un certo tratto; nell'angulus oris è laterale ed inferiore al solco geniano, posteriormente si colloca proprio al suo lato esterno, ponendosi tra esso e l'arco jugale (Fig. 12,13,14). Il punto di partenza della glandula, benchè preceda al margine libero della commessura, pure rispetto al frenulo si è portato più indietro. L' abbozzo glandulare si dirige in senso obliquo dorso-caudale, e si ramifica. Un lume comincia a comparire nel tronco principale all'11° giorno, ed al 12° giorno si è già formato l' orifizio al margine esterno del labbro inferiore, fattosi più sporgente lateralmente. L' orifizio guarda all' esterno e la prima porzione di condotto, che ad esso fa seguito, ha direzione ventrale e mediale (Fig. 16). Nelle sezioni posteriori parte del canale è tagliato obliquamente a causa del suo speciale cammino in alto ed indietro; quando i due lembi della plica angolare sono diventati molto larghi, l' angulus oris viene spinto assai verso l'esterno; proseguendo indietro per alcune sezioni, avvenuta l' unione delle due labbra, apparisce il canale inferiormente e la glandula superiormente.

Il primo abbozzarsi della glandula della commessura può anche essere paragonato a quello della parotide nel Porco (1) e nel *Mus musculus* (2), specialmente, in cui l'abbozzo glandulare si forma molto in avanti e proprio all'angolo boccale. La differenza tra l'abbozzarsi della parotide nei Mammiferi e la glandula dell'angolo della bocca negli Uccelli, che la posseggono, consiste principalmente in ciò, che mentre nei Mammiferi il suo luogo di origine successivamente si sposta in alto ed in dietro per collocarsi dopo la commessura labiale, a causa del maggiore sviluppo che prende in essi la gota, negli Uccelli non solo rimane nel labbro inferiore, ma si pone al davanti dell'angolo, il che sta in relazione col pochissimo sviluppo della loro gota. Del resto a noi sembra che nel primitivo accenno le due glandule si somiglino completamente, e che quindi siano da ritenersi omologhe tra di loro ed alle labiali inferiori, come dicemmo parlando della loro innervazione, dalla quale questa nostra asserzione verrebbe a pieno confermata.

Le glandule *buccali* si originano dal fondo del solco geniano al di dietro della parotide, hanno direzione obliqua dorso-laterale, nel qual senso sono pure incurvati i loro abbozzi: formatosi il lume, esse mostrano i loro orifizi nell'inferiore dei due piani limitanti il solco (Fig. 17).

Gli abbozzi delle piccole glandule, che nell'adulto trovammo al limite interno dell'orlo superiore della mandibola, poco prima che da esso si elevasse il lembo inferiore della plica commessurale, sono evidenti al 13° e 14° giorno: essi partonsi dal limite interno del labbro inferiore per dirigersi a forma di clava medialmente e ventralmente (Fig. 15). Queste glandule possono essere ritenute come *labiali inferiori* rudimentali, perchè, a dir vero, il loro luogo di origine non si trova più nel pavimento della bocca, ma assai all'esterno nel labbro inferiore, sebbene non sia proprio laterale all'orlo superiore della mandibola come quello della parotide (3).

Glandule palatine. — Il luogo nel quale dovranno prendere origine le *anteriori*, lievemente accennato al 7° giorno nei lati della cresta mediana, si presenta più distinto all'8° giorno. In seguito gli abbozzi glandulari sono diretti dapprima dorsalmente e poi caudalmente (Fig. 8). All'11° giorno si viene formando un lume in vicinanza del punto di partenza, e le glandule cominciano a ramificarsi: al 12° giorno si è già costituito l'orifizio. Il cormo palatino anteriore, che non è composto di tante piccole glandulette come vorrebbe il *Reichel*, deve certamente corrispondere alla

(1) *Chievitz*, l. c. *pag. 408*. (2) *Pag. 24*.

(3) Di Glandule labiali non erasi, fino ad ora, osservata alcuna traccia negli Uccelli (*Wiedersheim*, o. c. *pag. 510*),

glandula palatina descritta dal *Born* (1). Questi vide al nono giorno due corti zaffi dell'epitelio del palato penetrare nel tessuto connettivo vicino alla linea mediana a livello delle aperture nasali esterne, decorrere, più tardi, indietro sopra l'epitelio della cavità orale, e svilupparsi nei giorni successivi come glandule del palato. Anche quando le ramificazioni sono aumentate, le due glandule rimangono sempre distinte l'una dall'altra, massime all'innanzi in vicinanza dei loro sbocchi e decorrono parallelamente in dietro.

Le palatine *medie* si abbozzano all'11° giorno, ossia più tardi delle precedenti, e nella serie delle sezioni s'incontrano le *laterali* originate all'esterno e le *mediali* all'interno dell'osso palatino, tra esso ed il margine delle coane (Fig. 15 e 16); le ultime in avanti cominciano prima che cessino le *anteriori* ed ai lati di queste, confondendosi in parte tra loro. A mano a mano che si procede posteriormente, le *mediali* si mostrano più numerose, formano uno strato continuo con le *laterali*, pure aumentate (Fig. 17): poi queste cessano, delle *mediali* rimangono solo le più vicine al margine delle coane, ed anch'esse vanno diminuendo sino a quasi mancare (Fig. 18). Si arriva infine alle glandule palatine posteriori. A stadî avanzati nella regione anteriore delle mediali sono evidenti le fibre anteroposteriori del muscolo nasale medio, i cui fasci sono attraversati da alcune delle glandule, che sboccano nelle coane.

Anche le palatine *posteriori* incominciano ad abbozzarsi verso l'undicesimo giorno: esse si sviluppano lateralmente alla fossetta eustachiana, che si va sempre più pronunziando. Al disopra delle glandule stannò i muscoli pterigoidei e le ossa pterigoidee. La superficie, in cui si forma ciascun cuscinetto glandulare, è compresa tra il breve tratto di parete laterale, che quivi esiste, e la fossetta eustachiana. Negli stadî ulteriori le glandule diventano assai numerose, e dànno una discreta spessezza ai due cuscinetti. Nella fossetta si allungano e sporgono le due pieghe mucose anteroposteriori, e nei solchi da esse circoscritti l'epitelio, modificatosi in cilindrico, si invagina in alcune ramificazioni, nelle quali si elaborano piccole glandulette (Fig. 19).

V.

Prima di esaminare l'ulteriore elaborazione degli organi dei quali abbiamo veduto il primo abbozzarsi, sarà bene premettere alcuni ricordi sulla struttura istologica da essi posseduta allo stato adulto.

(1) *G. Born*, Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere, *Morphol. Jahrb. Bd. V. u. VIII. Citato da Gadow in* Bronn's Klassen etc. *a pag. 459.*

Noi distinguemmo in altra comunicazione (1) le glandule salivari degli Uccelli, considerate dal punto di vista della loro struttura istologica, in:

1.° Glandule a tubi semplici;

2.° Glandule otricolari semplici senza tubo di escrezione determinato;

3.° Glandule otricolari aggregate senza tubo di escrezione determinato;

4.° Glandule allungatissime con tubo di escrezione determinato;

5.° Glandule otricolari con un canale collettore comune.

Basandoci su i criterî forniti dal *Flemming* (2) attorno alla struttura delle glandule in generale ed alla loro classificazione, possiamo ora, con il vantaggio d'una divisione semplificata e nel medesimo tempo più comprensiva, ridurre i cinque tipi indicati ai tre seguenti:

1.° Glandule tubulari semplici;

2.° Glandule otricolari semplici ramificate o no, e più o meno allungate;

3.° Glandule otricolari composte con un otricolo o con un canale collettore comune.

Le glandule del primo tipo rappresentano precisamente la forma di tubo nel senso voluto dal *Flemming*, e si trovano in tutto lo spazio compreso dall'apertura posteriore delle cavità nasali. Quando l'epitelio pavimentoso composto della bocca si è ripiegato nelle coane, invece di cellule appiattite mostra alla sua superficie gli elementi, che costituiscono l'epitelio cilindrico vibratile delle cavità nasali e nel quale subito dopo compariscono infundiboli a forma di breve tubo (glandule a tubo semplice), tappezzati di cellule mucose calciformi e circondati all'orifizio da cellule cilindriche a ciglia vibratili: tale aspetto si conserva in tutta la regione delle coane (3).

Le glandule degli altri due tipi non sono riferibili ad alcuna delle forme classificate dal *Flemming* nei Mammiferi, poichè con il nome da noi proposto di glandule otricolari semplici non si vuole alludere a glandule costituite da forme elementari alveolari, ma solo alla maniera sotto la quale un insieme di tubi semplici mostrasi raccolto, contenendo tutte in ultima analisi tubi semplici come quelli del primo tipo, raccolti attorno ad una capsula connettivale foggiata ad otricolo.

---

(1) *A. Batelli* ed *E. Giacomini*,, Struttura istologica etc.

(2) W. *Flemming*, Ueber Bau und Eintheilung der Drüsen. *Archiv. f. Anat. u. Phys. Anat. Abtheil. p. 287-303. Leipzig. 1888.*

(3) Una disposizione simile fu notata dal *Ranvier* nelle coane dei Chelonii.

Ci dànno esempî di glandule otricolari semplici, non ramificate, le piccole glandule buccali, di cui ciascuna risulta d'un otricolo limitato all'esterno da una parete connettivale più o meno sferica ed interrotto nell'interno da tramezzi incompleti di connettivo delicati sottili, che si dirigono dalla parete verso il centro, ove lasciano una cavità, nella quale si aprono i brevi tuboli a fondo cieco (*tuboli primarî di Mac Leod* (1)), da essi circoscritti e tappezzati di cellule secernenti.

Noi chiamiamo colletto della glandula la porzione dell'otricolo breve e ristretta, che serve a condurre il secreto alla superficie della mucosa, riserbando l'appellativo di corpo al resto, che è la parte secretrice vera e propria. Nell'adulto (Fig. 20) l'epitelio pavimentoso composto della mucosa forma in corrispondenza del colletto un cercine pervio, dal quale si accede nella cavità del corpo glandulare, e gli strati epidermici approfondendosi per tutta la lunghezza del colletto diminuiscono nel numero per ridursi finalmente a quello semplice cilindrico continuo all'epitelio glandulare; le cui cellule, arrivate al limite dell'epidermide, la scavalcano per disporsi al disopra dei suoi elementi e giungere fin presso alla superficie della mucosa, senza però raggiungerla mai e tanto meno sporgere in essa ed impiantarsi per una certa estensione su la sua faccia libera nel perimetro dell'orifizio, al contrario di quanto avviene ad un certo stadio dello sviluppo. Le cellule glandulari avvicinandosi allo sbocco si modificano nell'adulto col ridursi sia in larghezza sia, più specialmente, in altezza, fino a confondersi con le epidermiche superficiali. La lunghezza della porzione escretrice varia, stando generalmente in ragione diretta con lo spessore dell'epitelio composto attraversato: così negli individui glandulari, che compongono il cormo pavimentale posteriore, il colletto è brevissimo in conseguenza della poca spessezza dell'epidermide, mentre in quelli del cormo pavimentale anteriore e massime nei linguali inferiori anteriori esso acquista una lunghezza maggiore, per avere anche l'epidermide raggiunta una maggiore grossezza. Talvolta però il colletto non mantiene le proporzioni con l'epitelio della regione in cui si apre, e diventa assai lungo (glandule del cormo pavimentale anteriore del *Turdus musicus*, dell'*Accentor modularis*, *Becht*).

Molte delle palatine medie e posteriori, le linguali superiori, quelle del cormo pavimentale posteriore, che coll'ingrandire tendono ad allungarsi e ad emettere ramificazioni, vanno comprese nel tipo delle otricolari semplici ramificate; alcune altre di esse rientrano nel tipo delle otricolari semplici non ramificate, più o meno allungate.

---

(1) *J. Mac Leod*, Sur la structure de la glande de Harder du canard domestique, *Arch. de Biol. publiées par Ed. Van Beneden et Charles Van Bambeke. T. I. p. 45. 1880.*

Alcune glandule mediali del cormo palatino medio sboccano nella regione anteriore delle coane, ed il loro colletto scorre tra i fasci di fibre anteroposteriori del muscolo nasale medio, che in sezione trasversa forma un semicerchio a concavità ventrale, sovrastante medialmente e dorsalmente al gruppo glandulare. Nella regione posteriore delle coane le glandule mediali si avvicinano di più ai suoi margini, e quelle che vi sboccano non attraversano fasci di fibre muscolari, già cessate a questo punto.

Nel cormo pavimentale anteriore dicemmo esistere tubi più corti senza alcuna ramificazione ed altri molto più lunghi, ramificati: ora noi possiamo considerare quelli come glandule otricolari semplici non ramificate, questi come glandule otricolari semplici ramificate, tipiche, dove la struttura delle ramificazioni in nulla diversifica da quella del tronco principale, a cui esse si congiungono senza diminuire di calibro.

Delle glandule otricolari composte quelle con otricolo collettore comune stabiliscono un termine di trasinzione alle altre con un comune canale collettore. L' aspetto delle prime hanno nel Pollo le palatine anteriori, dove in sezioni sagittali l' otricolo molto allungato e relativamente stretto, che funziona da collettore, è circondato da altri otricoli, di minori dimensioni, limitati alla superficie da una capsula connettivale, che presso al punto d'unione all'otricolo collettore si restringe un po', dando a ciascuno di essi il carattere di otricolo semplice con un corpo ed un colletto, il quale però non possiede ancora una struttura differente da quella del corpo. Gli otricoli secondarî possono decorrere in avanti od in indietro, e congiungersi al principale sia perpendicolarmente sia ad angolo più o meno acuto: verso la linea mediana quelli d' un lato tendono a confondersi con quelli dell' altro, ma nelle sezioni frontali è sempre visibile un tramezzo di connettivo, in cui scorrono vasi e nervi, che ne segna il confine, e nelle sezioni sagittali cadute nel limite tra glandula e glandula vedesi soltanto qualche raro otricolo.

Le linguali inferiori anteriori rappresentate da un breve otricolo principale circondato da un certo numero di otricoli secondarî più o meno allungati o rotondeggianti, che si aprono nella sua cavità, sono da riportarsi al tipo precedente.

La glandula della commessura labiale costituisce la forma più elaborata, poichè essa avvicinasi alle otricolari composte con un comune canale collettore. All' orifizio del suo dutto l' epidermide s'invagina come d'ordinario, e si continua poi lungo le pareti di questo; varcato l' estremo anteriore un po' ristretto, lungo tanto quanto misura la spessezza dell' epitelio composto che ricopre la regione, gli elementi degli strati epi-

dermici superficiali per un certo tratto si modificano in cilindrici più o meno alti, ed in alcuni luoghi le cellule trasformate tendono ad approfondirsi in tuboli primarî. Poscia tale aspetto cambia, gli strati epidermici superficiali riacquistano elementi appiattiti, ed il canale è rivestito da uno spesso epitelio pavimentoso stratificato con tutti i suoi caratteri. Il canale nel suo decorso riceve così anteriormente come posteriormente alcuni otricoli, che si aprono in esso a quella guisa che si aprirebbero alla superficie della mucosa orale, e, sempre tappezzato di epitelio pavimentoso composto, si termina con due o tre ramificazioni a cui fanno capo due o tre otricoli collettori di altri più piccoli (1).

La perfezione delle otricolari composte con un comune canale collettore è raggiunta dalle pavimentali del Frosone (*Coccothraustes vulgaris*) e del Picchio (*Geginus viridis*, *Boie*), nelle quali esiste una vera individualizzazione degli otricoli componenti, provvisti ciascuno di un colletto ben differenziato, vale a dire di un proprio canale escretore, rivestito da un epitelio cilindrico (2).

I *follicoli linfatici intracapsulari*, che fanno cioè parte della trama glandulare, abondano in tutte le pavimentali e palatine medie del Pollo, scarseggiano invece per le linguali, specie per le inferiori anteriori di queste, per le palatine anteriori e per la glandula della commessura labiale. Vi sono anche dei *follicoli linfatici extracapsulari*, in rapporto di grande vicinanza con le glandule, e talora sviluppatissimi. In tutto il contorno della fossetta eustachiana ed all'ingresso delle coane, dopo che la mucosa orale si è ripiegata in esse ed il suo epitelio composto è giunto alla regione delle glandule tubulari semplici, esistono quelle che chiammo amigdale palatine. Alle coane, verso la parte anteriore, le glandule tubulari semplici si approfondano in un ammasso linfoide, compreso tra loro e le fibre del muscolo nasale medio. Ad ogni lato della fossetta eustachiana trovasi un altro potente ammasso linfoide, che invade ciascuna delle due ripiegature anteroposteriori della mucosa, e rimane nettamente separato dai cuscinetti glandulari ; in corrispondenza della superficie orale è circondato dall'epitelio pavimentoso composto, che introflettendosi nei solchi e nelle insenature laterali conducenti alle piccole glandule otricolari semplici, situate profondamente, si modifica in un epitelio a cellule cilindriche : in alcuni punti l'epitelio cilindrico s'infossa in glandule tubulari semplici. Un fatto notevole si è la presenza

(1) Secondo il *Ranvier* la glandula della commessura labiale degli Uccelli non è omologa alla parotide dei Mammiferi, perchè gli otricoli che la compongono non hanno un canale escretore comune, ma si aprirebbero ciascuno alla superficie della mucosa.

(2) *A. Batelli* ed *E. Giacomini*, l. c.

in questi follicoli linfatici di mitosi straordinariamente numerose, massime nei loro centri germinativi, ciò che sta a dimostrare la loro grande attività funzionale.

Riguardo alla natura degli elementi secernenti noi nella nostra comunicazione preventiva sulla « Struttura delle glandule salivari degli Uccelli » nel mentre constatavamo, indipendentemente dal vario momento fisiologico, l'esistenza in alcune glandule di cellule secernenti con dimensioni diverse da quelle possedute dalle cellule secernenti di altre glandule, concludevamo essere queste tutte puramente mucose, opponendoci all'opinione del *Ranvier* (1), secondo la quale, oltre ai puri elementi mucosi caliciformi, si troverebbero ancora cellule a carattere misto come quelle che tappezzano gli otricoli della parotide del Pollo, e che per il *Ranvier* non sono soltanto caliciformi più piccole e molto meno alte di quelle delle glandule pavimentali, ma ancora di natura non completamente mucosa, poichè esse, invece di presentarsi similmente alle altre chiare e ripiene di muco, hanno un aspetto granuloso, dovuto alla massa più abondante di protoplasma, nella quale il loro nucleo è compreso ed alle più grosse trabecole protoplasmatiche e più numerose, sparse nella regione del mucigene. Secondo il *Ranvier* le glandule del pavimento sono tutte mucose, perché tali sono tutte le loro cellule, la parotide sarebbe invece mista, ma non per la mescolanza di cellule mucose e sierose, sibbene per il carattere misto dei suoi elementi. A noi, dopo aver veduto che, nei preparati ottenuti per dilacerazione o per macerazione, le cellule della parotide, quantunque molto più piccole di quelle delle glandule pavimentali, possedevano la stessa forma di esse ed ugualmente si comportavano verso i medesimi reagenti; dopo aver osservato che i cangiamenti fisiologici, provocati eccitando la loro attività o con iniezioni ipodermiche di idroclorato di pilocarpina o per mezzo della corrente elettrica, si producevano in maniera simile così nelle une come nelle altre, e che perciò tanto nella parotide quanto nelle glandule del pavimento potevano aversi simili differenze d'aspetto in seguito ai varî stadî dinamici, il concetto delle cellule miste, di elementi cioè i quali fossero in parte mucosi ed in parte sierosi, quasi godessero di una doppia funzione, parve molto indeterminato: e non ci sembrò nemmeno probabile per queste piccole cellule un significato morfologico e fisiologico assolutamente differente da quello, che hanno le altre più grandi, anche tenuto conto del loro reticolo a maglie più fitte ed a trabecole più grosse, e del rapporto intimo, che possa esistere tra la forma e la funzione.

(1) *L. Ranvier* Les membranes muqueuses et le systeme glandulaire. *Leçons faites au Collège de France (année 1883-84).* Le mécanisme de la sécretion. *(Année* 1886-87). *Journal de Micrographie,* 1884. 1887.

Ma se da una parte manteniamo anche al presente tale opinione relativa alle cellule miste, dobbiamo dall'altra apertamente confessare che allora fummo troppo esclusivi, ritenendo tutte le cellule delle glandule salivari degli Uccelli puramente mucose. Il *Ranvier* (1), senza per altro saperne indicare la posizione precisa, parlò della presenza nella lingua del Pollo di glandule tappezzate da cellule granulose simili a quelle della parotide del Cane e di altri Mammiferi, di cellule cioè con nucleo sferico e protoplasma granuloso. Studiando più accuratamente la lingua del Pollo noi abbiamo potuto confermare l'asserzione del *Ranvier*, e stabilire la posizione di queste glandule: esse compongono la maggior parte delle linguali inferiori anteriori, ossia le più voluminose di esse che sboccano per mezzo dei tre o quattro orifizi ben visibili al margine inferiore delle facce laterali della lingua (Fig. 3 *l i a*). Fra le precedenti stanno alcune poche glandulette mucose a grandi elementi. Le cellule delle prime, più che a quelle della parotide dei Mammiferi, ci sembrano poter essere paragonate alle sierose della glandula lacrimale di questi, alle quali, volendo trovare un termine di confronto, meglio si somigliano. Aggiungiamo inoltre che in alcune specie, ad es. nella *Pica caudata*, cellule consimili trovansi a rivestire anche la parotide.

Ricorderemo infine che nel Pollo gli elementi misti del *Ranvier* non si rinvengono solamente nella parotide, ma anche nelle palatine anteriori e nelle medie per le esterne della porzione anteriore del gruppo laterale e per tutte quelle delle mediali, che sboccano nelle coane. Le altre glandule, fin qui non nominate, posseggono tutte grandi elementi mucosi caliciformi.

VI.

Nell'ulteriore elaborazione delle glandule dobbiamo studiare la formazione dell'orifizio e del lume glandulare, la metamorfosi in elementi secernenti delle cellule non differenziate, ed il modo di accrescimento di tutto l'organo.

Come vedemmo, gli abbozzi glandulari si mostrano a principio quali proliferazioni solide dell'epitelio, che tappezza la cavità della bocca, e tali si mantengono sino ad un certo tempo, poscia cominciano a provvedersi di un lume. Quando le proliferazioni si accrescono e si ramificano, numerose sono le mitosi, che si trovano tanto al centro del cilindro solido quanto alla sua periferia.

(1) l. c. 1884.

La formazione del lume non si avvia dalla superficie della mucosa verso il tronco principale dell'abbozzo, ma dapprima si manifesta sempre nell' interno di questo in vicinanza del suo punto d'origine, al disotto della mucosa, e di là procede verso la superficie orale da una parte e dall'altra verso l' estremità distale dell'abbozzo: essa non avviene per fusione delle cellule centrali, ma per il loro ritirarsi alla periferia. Questi fatti confermano le osservazioni del *Chievitz* (1). Il centro dell'abbozzo, quando il lume sta per formarsi, si presenta con cellule meno stipate. Nel lume, da principio comparso sotto forma di piccole fessure, non si osservano cellule in distruzione e nemmeno, quando è diventato piuttosto ampio, si hanno in esso residui di cellule distrutte o figure cromatolitiche, le quali facciano pensare ad una metamorfosi regressiva degli elementi centrali. Avvicinatosi all'epitelio della mucosa, il lume rimane separato dalla cavità orale per mezzo degli strati epidermici superficiali, che passano al disopra di esso,a guisa di ponte, mentre lo strato epidermico profondo tende a continuarsi .con quello esterno dell'abbozzo. Ciò è evidentissimo in alcune glandule, ad es. nelle palatine medie, dove la formazione del lume avviene tardivamente, quando cioè l'epitelio della mucosa orale ha acquistato un discreto numero di strati. È interessante osservare la trasformazione delle cellule nella parte del lume vicina alla mucosa: a mano a mano che il costituirsi del lume procede verso di questa, lo strato di cellule che ne risulta e che riposa sopra lo strato profondo dell' epidermide, mostra gli elementi con tendenza a crescere verso la superficie libera e ad assumere la figura cilindrica, con un corpo protoplasmatico allungato ed il nucleo verso la metà esterna. Le cellule così trasformate crescendo sollevano sempre più gli strati superficiali dell'epidermide, li stirano sempre più, finchè questi, ad un certo momento, si lacerano verso la parte centrale maggiormente assottigliata: in tale maniera si forma l'orifizio e l'abbozzo cavo si apre liberamente nella bocca. Quando la lacerazione è di recente avvenuta, i frammenti degli strati epidermici superficiali restano per breve tempo attaccati ai margini dell' orifizio e ricoprono in parte le cellule cilindriche, infine scompaiono. Nei contorni dell'orifizio si hanno due serie di elementi, l'interna di cellule trasformate, l'esterna delle piccole cellule appartenenti allo strato epidermico profondo.

Nel corpo delle glandule, nelle quali il lume è in formazione, si vedono reti di trabecole epiteliali risultanti dalle molteplici piccole fessure, che si stabiliscono nell'abbozzo solido; queste trabecole vanno con il tem-

(1) loc, cit. *pag 413*

po allontanandosi sempre più tra di loro, si riducono in numero e si ritirano verso la periferia del lume, che, quando esse sono scomparse, rimane nettamente limitato dalle cellule ancora indifferenti, allineatesi all'intorno. Così nel pavimento, ad una certa epoca (verso il 13° giorno), alcuni degli otricoli lunghi del cormo anteriore sono ampi canali, che in sezione trasversa appariscono circoscritti da un cerchio sottile di cellule epiteliali indifferenti (Fig. 16, y). La spiegazione di ciò può esser data pensando che il lume della glandula si forma per piccole fessure, come sopra dicemmo, in seguito a dilatazione degli spazi intercellulari ed allontanamento delle cellule (1), le quali, poichè non si distruggono, non tutte trovano nello stesso tempo posto per schierarsi sulla parete connettivale in formazione ed ancora non tanto estesa da allogarle tutte sopra di sè: necessita che la parete connettivale ingrandisca, affinchè le cellule vi trovino posto; ed invero con il suo ampliamento va di pari passo la diminuzione delle trabecole cellulari e la regolare distribuzione delle cellule. A questa epoca le figure cariocinetiche divengono relativamente scarse, per la ragione appunto che ora non abbisogna una vigorosa moltiplicazione delle cellule, se esse non si distruggono: a mano a mano che l'otricolo si allarga, gli elementi si distribuiscono sopra una superficie più estesa e diminuiscono nel numero degli strati.

Generalmente le cellule, quando nella cavità sono giunte a disporsi su di uno o su due strati, cominciano a trasformarsi in cilindriche protoplasmatiche; nel secondo caso sono le interne, che prima si trasformano.

Le cellule cilindriche, che circondano l'orifizio, si estendono per un tratto maggiore sulla superficie libera della mucosa, e crescendo in altezza formano nel perimetro di quello un rilievo a cercine, costituito da una palizzata di cellule cilindriche (Fig. 21), che nelle sezioni in serie si veggono impiantate sopra l'epitelio pavimentoso composto anche innanzi di giungere ad uno sbocco o dopo averlo oltrepassato. Una simile apparenza, che fortemente contrasta con ciò che vedemmo nell'adulto, fino al 17° giorno di covatura conservasi ancora distinta, mentre nel pulcino appena uscito dall'uovo è già scomparsa: le cellule cilindriche dei contorni dell'orifizio vengono sostituite da quelle componenti gli strati epidermici superficiali.

Nelle glandule, che dovranno essere tappezzate da elementi mucosi, la metamorfosi mucosa colpisce innanzi le cellule, che primieramemte

(1) Anche qui le nostre osservazioni si accordano con l'opinione del *Chievitz* (l. c. *pag. 433*), che ritiene iniziarsi il lume glandulare solo per dilatazione degli spazi intercellulari, la quale sarebbe probabilmente causata dalla compressione di un liquido segregato tra le cellule centrali.

divennero cilindriche, e di là avanzasi alle cellule protoplasmatiche, che rivestono le altre parti della glandula, mostrandosi più o meno inoltrata a seconda dell' età della cellula. La formazione del secreto, e per conseguenza i cambiamenti nella sostanza cellulare primitiva, cominciano verso la metà interna dell' elemento, al disopra del nucleo, che adagio adagio portasi all'estremità esterna. Il reticolo, nel quale si raccoglie il secreto, è ora delicatissimo ed ovunque a maglie piuttosto larghe, mentre nell' adulto queste sono più fitte specialmente verso la porzione bassa della cellula. Il secreto al 17° giorno si mantiene ancora per la massima parte nell' elemento che lo prepara, e solo raramente nella cavità delle glandule formatesi per prime osservasi una quantità assai scarsa di muco.

Tutte le ramificazioni della glandula vengono invase dal processo di formazione del lume e di metamorfosi delle cellule. I *tuboli primari* nascono dalla superficie interna della cavità glandulare per piccole gemme, che si approfondiscono nel tessuto connettivo circostante, nel mentre questo, assumendo una parte attiva, insieme ai capillari sanguiferi s'insinua verso la cavità, e circoscrive i tuboli stessi. Ora le mitosi si riscontrano frequentemente sia per gli elementi indifferenti nel fondo dei tuboli primarî in formazione, sia per i protoplasmatici o per i muccosi sulle pareti o nel cul di sacco dei tuboli già formati (1). L' aumento numerico delle cellule, le maggiori dimensioni che esse acquistano, insieme al proporzionale accrescersi della cavità glandulare, degli otricoli componenti e dei tuboli primarî, hanno per effetto l'aumento di volume di tutto l'organo.

L' epitelio delle coane presenta al 17° giorno infundiboli assai manifesti, che diventeranno glandule tubulari semplici, poichè in essi soltanto più tardi si verifica una schietta trasformazione mucosa.

I *follicoli linfatici* compariscono nel pulcino; essi si sviluppano per piccoli cumuli non ben definiti di cellule rotonde, i quali si formano o nel tessuto connettivo vicino alla glandula (follicoli intracapsulari), od in quello, che insinuasi verso la cavità glandulare (follicoli intracapsulari): gli uni e gli altri si accrescono in seguito ad una attiva moltiplicazione degli elementi linfoidi accumulati, come succede nei follicoli dell' intestino (*Stöhr* (2).

---

(1) Nel pulcino durante l'accrescimento molti sono i nuclei degli elementi secernenti, che mostrano una divisione indiretta, mentre nell' adulto solo rarissimamente ci fu dato di rinvenire figure cariocinetiche anche nelle glandule, la cui attività venne eccitata mediante iniezioni sottocutanee d'idroclorato di pilocarpina: quindi nelle glandule salivari degli Uccelli, come in quelle dei Mammiferi (*Bizzozero e Vassale*, Sulla riproduzione e sulla rigenerazione degli elementi ghiandolari, *Arch. per le Sc. Med. V. 11. Torino* 1887), la funzionalità non sembra essere legata ad una distruzione cellulare.

(2) *Stöhr Ph.*, Ueber die Lymphknötchen des Darmes, *Arch. f. mikrosk. Anat. Bb. 33. 1889. pagg.* 255-283.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. Pollo. Glandule pavimentali. *p v a* pavimentali anteriori. *p v p m* porzione infero-mediale, *i* intermedia, *p v p l* supero-laterale delle pavimentali posteriori. *l i p* linguali inferiori posteriori. *g i*, *s i* muscoli genio-ioideo e stilo-ioideo.

Fig. 2. Pollo. Lingua e parte del pavimento orale. *o l s u* orifizi delle linguali superiori. *o p v m*, *o i*, *o p v p l* orifizi delle porzioni infero-mediale, intermedia e supero-laterale delle pavimentali posteriori.

Fig. 3. Pollo. Profilo della lingua *c* porzione cornea. *l i a* glandule linguali inferiori anteriori e loro principali orifizi. *l i p* orifizi delle glandule linguali inferiori posteriori.

Fig. 4. Pollo. *g c l* glandula della commessura labiale nel cui dutto è stata introdotta una setola.

Fig. 5. Pollo. Palato. *o p a* orifizi delle palatine anteriori. *o p m m* delle palatine medie *mediali*. *o p m l* delle palatine medie *laterali*. *o p p* delle palatine posteriori.

Fig. 6. Pollo. Membrana mucosa del palato rovesciata per mettere in evidenza i gruppi glandulari palatini. *p a* glandule palatine anteriori. *p m m* palatine medie *mediali*. *p m l* palatine medie *laterali*. *p p* palatine posteriori.

Fig. 7, 8, 9, 10. Sezioni frontali di embrione di Pollo, al principio del IX giorno. Lunghezza totale del corpo mm. 21,5-22, massimo diametro longitudinale della testa mm. 14. (Hartnack, ob. 1 ocul. 3, camera lucida). *s m* solco mediano. *l s* labbro superiore. *l i* labbro inferiore. *L* lingua. *p v a* pavimentali anteriori, che si originano ai lati del fondo del solco mediano. *p a* palatine anteriori. *g c l* glandula della commessura labiale. *l i a* linguali inferiori anteriori.

Fig. 11, 12, 13, 14. Sezioni frontali di embrione di Pollo, al principio del X giorno. Lunghezza totale del corpo mm. 23,5-24, massimo diametro longitud. della testa mm. 15. (Hartnack, ob. 1 ocul. 3, camera lucida). *a l* pavimentali anteriori, che prendono origine dalle pareti del solco mediano. *p v p* pavimentali posteriori. *j* jugale. *m i* mascellare inferiore

Le altre indicazioni come sopra.

Fig. 15, 16, 17. Sezioni frontali di embrione di Pollo, al principio del XIII giorno. Lunghezza totale del corpo mm. 36, massimo diametro longitud. della testa mm. 25. (Hartnack, ob. 1 ocul. 3, camera lucida). *g l i* abbozzo di glandula labiale inferiore. *p m m* palatine medie *mediali*. *p m l* palatine medie *laterali*. *p m m l* palatine medie *mediali* e *laterali*, che formano uno strato glandulare continuo. *l s u* linguali superiori *l i p* linguali inferiori posteriori. *g b* glandule buccali. *y* glandule pavimentali anteriori, in cui il lume si è fatto molto ampio. *o g c l* sbocco della glandula della commessura labiale. *o p* osso palatino. *b i* basi-iale. *m m i*, *g i* muscoli milo ioideo e genio-ioideo.

Le altre indicazioni come sopra.

Fig. 18, 19. Sezioni frontali di embrione di Pollo, al principio del XV giorno. Lunghezza totale del corpo mm. 43, massimo diametro longitud. della testa mm. 27. (Hartnack, ob. 1 ocul. 3, cam. luc.) *p m* palatine medie già molto ridotte prima di giungere alle palatine posteriori. *p p* palatine posteriori. *i*, *p v p l* pavimentali posteriori della porzione intermedia e della supero-laterale. *e* parete della fossetta eustachiana. *x x* ripiegature della mucosa. *z* piccola glandula nel fondo del solco limitato dalla ripiegatura inferiore. *l r* apertura laringea.

Fig. 20. Orifizio e colletto d'una delle piccole glandule pavimentali, adulta.

Fig. 21. Orifizio e colletto d'una delle piccole glandule pavimentali in un embrione di Pollo, al principio del XVI giorno. Lunghezza totale del corpo mm. 44-45, massimo diametro longitud. della testa mm. 28-29.

E. Ficalbi.

La *TAENIA ROTUNDATA*, *Molin*, e il suo ciclo vitale.

BREVE CENNO PREVENTIVO

Il Molin nel 1859 (1) dette cenno col nome di *Taenia rotundata* di un cestode da lui trovato nell'intestino tenue della *Lacerta* o *Podarcis muralis*; e così lo caratterizzò: " *Caput haud discretum, superne rotundatum; rostellum nullum; acetabula 4 orbicularia, minima, antica, circa capitis apicem; collum longissimum, teretiusculum: articuli elongati, medio dilatati; extremitas posterior rotundata. Longit. 0, 039; crassit. 0,0095. Hab.* Podarcis muralis *in intestino tenui.* ,, — Il Molin rin-

(1) Molin R. — Cephalocotylea e Nematoidea raccolti ed illustrati. Mit. 1. taf. — Sitzungsberichte der Mathem. - naturw. Class. der k. Akad. der Wissensch. Bd. XXXVIII. Jahr. 1859. Wien, 1859.

venne solo due esemplari di questa tenia; e scrisse che il primo apparteneva a tenia non peranco perfettamente sviluppata; disse che il suo collo era ripieno di cellule embrionali, il corpo terminava arrotondato, e non scorgevasi segmentazione. Tuttavia scrisse Molin che erano sviluppati i primi rudimenti degli organi genitali, i quali consistevano in una serie di isole formate da sferule più opache della sostanza del corpo. " Ciascuna di queste isole corrispondeva ad una delle future zone; e ciò veniva dimostrato dalla seconda tenia, nella quale le zone erano già distinte e ciascuna conteneva una isola di sferule „.

Comincerò per completare la descrizione del Molin, aggiungendo quanto segue sulla *Taenia rotundata*: Lunghezza sino a 6 e 7 centim., di cui circa la metà posteriore è costituita da proglottidi mature lunghe da 2 a 2 $^1/_2$ millim ripiene e distese da uova. Larghezza sino a $^3/_4$ di millim. Scolice largo, a estremità rotondata, provvisto di quattro ventose ben distinte, privo di rostello, inerme. Anelli poco distinti, che si vanno allungando facendosi più maturi. Orifizi genitali alterni irregolarmente, ben distinti e caliciformi. Testicoli nella parte posteriore delle proglottidi. Proglottidi mature staccate sino a 3 millimetri di lunghezza. Uova rotondeggianti del diametro di circa 6 m. d. m. con membrana esterna sottile; embrione esacanto con guscio a doppio contorno del diametro di circa 4 m. d. m. Un individuo lungo 3 millim. presentava ben distinto lo scolice, con strobila non distintamente segmentata.

Ho trovato la *Taenia rotundata* sia nella *Lacerta* (*Podarcis*) *muralis*, sia nella *Lacerta viridis*, e ne ho avuti sott'occhio parecchi esemplari.

Accennate le nozioni suesposte, dirò quale credo che sia, e in base a quali fatti e ragioni, il ciclo vitale della *Taenia rotundata*.

Il fatto primo dal quale ho preso le mosse è questo: sezionando molti individui di *Lacerta muralis* ho con grande frequenza, e spesso in abbondanza, trovato nel loro stomaco individui di una specie di artropode, che con la suddetta lucertola ha comune l'abitazione e del quale il nome appunto fu caratterizzato coll'appellativo di murale; alludo all'*Oniscus murarius*, noto e comune crostaceo isopode tanto abbondante nelle fessure dei muri, pur frequentati da lucertole. — Oltre l'*Oniscus murarius* ho trovato altri suoi stretti parenti nel ventricolo di lucertole, cioè il *Porcellio* e l'*Armadillo* comuni. Così la prima constatazione da me fatta è: che gli *oniscidi* comuni, oltre a vivere assai in contatto con le lucertole, sono da esse volentieri mangiati.(1)

Constatato questo primo fatto, ne ho constatato sperimentalmente un secondo. L'*Oniscus murarius* e gli altri *oniscidi* non sdegnano di cibarsi di escrementi di lucertole; li mangiano anzi senza scrupolo, specie se di qualche giorno e mescolati a materie vegetali morte, delle quali si cibano. — Così la seconda constatazione è che gli *oniscidi* mangiano escrementi di lucertola.

Dalle due constatazioni fatte si vede intanto come non apparisca irrazionale il ciclo vitale di un verme, che passi per i due ospiti *Lacerta muralis* e *Oniscus murarius*.

Ricerche dirette non ho mancato di fare (e le continuo) per avere le prove materiali del passaggio. Ho preso molti *oniscidi* in luoghi frequentati da lucertole, e per accrescere i supposti infetti, ho dato ad essi in pasto materie intestinali di una *Lacerta* affetta da tenia. — Poi ho esaminato, dissecandoli, gli *oniscidi* stessi. In uno (sopra una ventina) ho trovato un *cisticercoide*, che disgraziatamente si era guastato nella dilacerazione, che del crostaceo avevo fatto, ed è andato perduto, nè è stato opportuno ad uno studio approfondito: ciò dichiarando, posso, però, anche dire che mi è sembrato non discordante dallo scolice della *Taenia rotundata*.

A questo punto sono ora le mie ricerche; naturalmente le continuo, e le controllerò in doppio senso; ma le cose osservate — e cioè: che la *Lacerta muralis* o l'*Oniscus murarius* vivono in contatto; che la *Lacerta* si ciba abbondantemente di *oniscidi* e questi mangiano gli escrementi della lucertola; che nell'onisco si trova un *cisticercoide*, che appare non discordante dallo scolice della *Taenia rotundata*; — mi pare mi autorizzino ad annunziare, a guisa di cenno preventivo, essere non dico verisimile e possibile, ma moltissimo probabile che la *Taenia rotundata*, mentre allo stato perfetto vive nell'intestino della lucertola, allo stato larvale, rappresentato da un *cisticercoide*, viva nell'onisco, in modo che il suo ciclo vitale sarebbe il seguente:

Uova embrionate sono emesse dalla tenia madre nell'intestino della *Lacerta muralis*; — le uova escono con gli escrementi e sono ingerite dall'*Oniscus murarius* ed anche da altri *oniscidi*; — l'embrione, nel tubo digerente dell'onisco, esce dal guscio e, emigrando nei tessuti dell'ospite, si converte in un *cisticercoide*; — la *Lacerta muralis* mangia gli onisci e ingerisce il cisticercoide, che nel suo intestino si sviluppa in *Taenia rotundata*.

(1) Ho constatato sperimentalmente come anche la Lacerta viridis sia ghiotta di oniscidi.

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO
dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbonamento annuo L. 10.

I. Anno **Firenze, 30 Novembre 1890.** **N. II.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA. pag 213 a 216 — SUNTI E RIVISTE: **Acconci,** Contributo allo studio dell'anatomia e fisiologia dell'utero gestante e partoriente. — **Sperino,** Sul midollo spinale di un vitello *dicephalus dipus dibrachius* — **Tedeschi,** Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — **Vicarelli,** Sulla migrazione esterna dell'uovo. — Pag. 217 a 218.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **E. Ficalbi,** Sul preteso parassitismo delle larve di *Calex pipiens.* — **Rossi U. e Vicarelli G.,** Sulla struttura degli ovidutti dello *Spelerpes fuscus* e della *Salamandrina perspicillata.* — **G. Chiarugi,** Per la storia dell' articolazione occipito-atloidea. — Pag. 219 a 227.

VARIETÀ: **D. Rosa,** Le nov latin. Pag. 227 — Personale universitario, 228

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. Parte Anatomica.

1. Parte generale.

Landois L. — Manuale di fisiologia dell'uomo, inclusa l'istologia e l'anatomia comparata. — Trad. sull'ult. ed. tedesca del Dott. **B. Bocci**, con prefaz. del Prof. **G. Moleschott.** Parte I: — *Milano F. Vallardi ed. 1889. In 8.° con fig. pp. 555.*

Sappey C. — Trattato di anatomia descrittiva. 2.ª Ed. ital. sull'ultima francese, riveduta dal Prof. **G. Antonelli.** Vol. IV ed ult. — *Milano, Vallardi ed. 1889. In 8.° con fig. p. 944.*

2. Tegumento e produzioni tegumentarie.

Ficalbi E. — Sulla architettura istologica di alcuni peli degli uccelli, con considerazioni sulla filogenia dei peli e delle penne. Con tav. — *Atti della Soc. toscana di Sc. naturali, Memorie. Vol. 11. Estratto: Pisa 1890.*

Mazza F. — Sul metacromismo delle piume in alcuni uccelli. — *Atti della Soc. Ligustica di Sc. naturali e geografiche. Vol. 1. Fasc. 3. Estr. di Pag. 20. Genova, Tip. Ciminago, 1890.*

Mibelli V. — Di alcuni peli deformi osservati in un caso di alopecia areata della barba. — *Estr. d. Giorn. Ital. d. Malattie Veneree e della Pelle. Fasc. 3, Settembre 1890. Pag. 18, con tav. Milano 1890.*

Petrone A. — Contribuzione alla teoria dell'atavismo in un caso raro di polimastia maschile (6 mammelle). — *Il Progresso medico. Anno 3, N.° 16, Pag. 516-524 (con tav.). Napoli 1889*

3. Sistema nervoso centrale e periferico.

Chiarugi G. — Le développement des nerfs vague, accessoire, hypoglosse et premiers cervicaux chez les sauropsides et chez les mammifères (avec une planche). — *Vedi M. Z. N. 9. Pag. 166.*

Fusari R. — Beitrag zum Studium des peripherischen Nervensystems von *Amphioxus lanceolatus*. Mit 2 Tafeln. — *Internat. Monatsschrift für Anatomie u. Physiologie, Bd. VI, 1889, Heft. 3, 4 u. 5.*

Giacomini C. — I cervelli dei Microcefali. (Continuazione). — *Giorn. della R. Accademia di Medicina di Torino. Anno 53. N. 6. Torino, Giugno 1890.*

Giuria P. M. — Ancora del rapporto che si stabilisce fra l' a. vertebrale destra ed il n. laringeo inferiore, quando etc. — *Vedi M. Z. in questo N. Pag. 216.*

Gusmitta M. — Sull' asimmetria del muso negli animali in seguito all' estirpazione del nervo faciale. — *Rendiconto dell'Accad. delle Sc. fisiche e matematiche di Napoli. Serie 2. Vol. 4 (Anno 29). Fasc. 7 e 8. Napoli, Luglio-Agosto 1890.*

Luchi P. — Contributo alla istogenesi della nevroglia nel midollo spinale del pollo (con 3 tav.). — *Vedi M. Z. N. 9. Pag. 167.*

Mingazzini G. — Intorno al decorso e ai rapporti del *Pedunculus cerebelli medius* e del *Corpus restiforme*. — *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino. Vol. 25. Dispensa 11. 1889-90.*

Mingazzini G. — Ueber die Furchen und Windungen des Gehirns der Primaten und der menschlichen Frucht. Mit 1 Taf. — *Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen u. d. Thiere. Bd. 14, Heft 2, S. 177-229;* 1889.

Mingazzini G. — Sopra un encefalo con arresto di sviluppo, appartenente ad un idiota di 11 mesi (con tav.). — *Internat. Monatsschrift f. Anat. u. Phys. Bd. 7. Heft 5. 1890. Pag. 25.*

Oddi R. e Rossi U. — Sur les dégénérescences consécutives á la section des racines postérieures. Contribution á l' etude des voies sensitives dans la moelle épinière. — *Archives Italiennes de Biologie, T. 13, Fasc. 3, Pag. 382-386, Turin 1890.* — *Vedi M. Z, Fasc. 3, Pag. 55 (Com. Originali.)*

Valenti G. — Varietà del nervo lacrimale (con fig.). — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, Pag. 88-90. Siena 1890.*

4. Organi di senso.

Gradenigo G. — Das Ohr des Verbrechers. — *Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 28, 1889, Heft 3, S. 183-191.*

Putelli F. — Uber das Verhalten der Zellen der Riechschleimhaut bei Hühnerembryonen früher Stadien. — *Vedi M. Z. N. 9. Pag. 166.*

5. Scheletro.

Bianchi S. — Ossificazioni accessorie (squamo-condiloidee) dell'occipitale umano. — *Giorn. medico lo Sperimentale. Firenze, Luglio 1890. Estr. di pag. 7.*

Bianchi S. — Ancora sull'osso sfenotico nell'uomo. Risposta alla Nota del Prof. Baraldi. — *Estr. d. Processi Verbali della Società Toscana di Scienze Naturali in Pisa. Ad. d. 6 Luglio 1890. Pag. 4.*

Bianchi S. — Sopra un raro caso di *Os trigonum* del Bardeleben. — *Monitore Zoologico Italiano, Anno 1, N. 9, Pag. 171-176., Siena 1890.*

Bianchi S. e Marimò F. — Le ossa accessorie del cranio degli alienati. — *Estr. d. Ateneo Medico Parmense, Anno 4, Fasc. 3 e 4, Parma 1890. Pag. 16.*

Biondi C. — Forma e dimensioni dell'apofisi coronoide nella mandibola umana (con 2 tav.). — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol 20, Fasc. 2, Pag. 129-188. Firenze 1890.*

Burci E. — Di un caso di Idrencefalocele in rapporto colla fossetta occipitale media. — *Proc. Verbali d. Soc. Toscana di Sc. Naturali, Ad. del 6 Luglio 1890. Estr. Pisa 1890. Pag. 8.*

Chiarugi G. — Per la storia della articolazione occipito-atlo-assoidea. I. Di alcuni noduli ossei o cartilaginei nel ligamento occipito-odontoideo mediano della Cavia. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 5, Pag. 90-94. Siena 1890.*

Corrado G. — L' osservazione dello sterno per l' apprezzamento dell' età del feto e del neonato. — *Giorn. internazionale delle Scienze mediche. Anno 12. Fasc. 15 e 16. Napoli, Agosto 1890* (Continua).

Ficalbi E. — Considerazioni riassuntive sulle ossa accessorie del cranio dei mammiferi e dell'uomo. (con 3 fig.). — *Monitore zoologico italiano. Anno 1. N. 7 e 8. Siena, Luglio-Agosto 1890.*

Legge F. — Il *foramen jugulare spurium* ed il *canalis temporalis* nel cranio di un uomo adulto. — *Boll. d. Scienze Mediche, Bologna, Serie 7, Vol. 1, Fasc. 7-8, Luglio-Agosto 1890. Pag. 509-522.*

Morselli E. — Su alcune anomalie dell'osso occipitale negli alienati. 3.ª nota. 1. Fusione dell'atlante coll'occipitale; 2. Terzo condilo occipitale; 3. Asimmetria dei due condili occipitali; 4. Basiotico e incisura basioti-basioccipitale; 5. Fossetta faringea; 6. Fossetta occipitale mediana (vermiana). — *Rivista sperimentale di Freniatria e di Medicina legale. Vol. 16. Fasc. 3. Parte I. Pag. 225-246. Reggio Emilia, 1890.*

Parigi G. — Sulle inserzioni dei muscoli masticatori alla mandibola e sulla morfologia del condilo nell'uomo. (con tav.) — *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. 20, Fasc. 2, Pag. 189-267. Firenze 1890.*

Staderini R. — Osservazioni anatomiche: II. Intorno alla fontanella mediofrontale nel cranio umano; III. Di un ossetto soprannumerario del carpo nell' uomo e di un caso di polidattilia in un neonato. — *Atti d. R. Accad. d. Fisiocritici di Siena. Serie 4, Vol. 2, Fasc. 5-6, Pag. 309-412. Siena 1890.*

Tebaldi A. — Cenno sopra un nuovo craniometro-craniografo. Con tav. — *Rivista sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale. Vol. 16, Fasc. 3, Parte I. Pag. 262-264. Reggio-Emilia 1890.*

Tedeschi A. — Contributo alla conoscenza delle ossa sesamoidee. — *La Rassegna di Scienze mediche. Anno 5. N. 10. Modena, Ottobre, 1890.*

6. Apparecchio muscolare.

Breglia A. — Osservazioni e considerazioni sullo sterno-cleido-mastoideo dell' uomo. — *Riforma Medica. Estratto, 1890.*

7. Apparecchio cardiaco-vascolare.

Giuria P. M. — Ancora del rapporto che si stabilisce fra l'a. vertebrale destra ed il n. laringeo inferiore, quando l'a. succlavia destra nasce come ultimo ramo dell'arco dell'aorta e la vertebrale destra si origina dalla carotide primitiva dello stesso lato. — *Memorie d. R. Accademia Medica di Genova. Estratto, 1889.*

8. Tubo digestivo e glandule annesse.

Cuccati G. — Evoluzione del lobulo dello Spigel negli embrioni dell'*Anser domestica:* nota preventiva. — *Bologna, tip. Gamberini e Parmeggiani. 1890. In 8.° p. 11, con tav. Estr. dal Boll. d. Scienze Mediche di Bologna, Serie 7, vol. 1.*

Giacomini G. — Sulle glandule salivari degli Uccelli. Ricerche anatomo-embriologiche (con tav.). — *Monitore Zoologico Italiano. Anno 1, N. 8, 9, 10, Pag. 158-163, 176-188, 195-211. Siena 1890.*

9. Apparecchio polmonare. Branchie. Timo. Tiroide.

Capobianco F. — Della natura dei corpuscoli di Hassal. — Contribuzioni alle conoscenze morfologiche del timo. Nota riassuntiva. — *Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Serie 1, Vol. 4, Anno 4, Fasc. 2. Napoli 1890. pag. 209-213.*

D'Ajutolo G. — Delle strume tiroidee accessorie ed in particolare di una mediastinica e di due cervicali nello stesso individuo. — *Rend. d. R. Accad. d. Scienze d. Istituto di Bologna, (Sessione del 27 Aprile 1890); in Bollett. d. Sc. Mediche, Bologna, Serie 7. Vol. 1. Fasc. 7-8, Luglio-Agosto 1890. Pag. 561-564.*

L'Evant. T. — Un muscolo soprannumerario del laringe umano. — *Vedi M. Z. N. 7. Pag. 117.*

Giuria P. M. — Anomalie della cartilagine tiroidea. — *Genova, tip. Sordo-Muti, 1890, Pag. 24. Estr. d. Atti d. R. Accad. Medica di Genova, Anno 1890.*

Putelli F. — Ueber einige Verklebungen in Gebiete des Kehlkopfes des Embryos. — *Vedi M. Z. N. 9. Pag. 166.*

Strazza G. — Zur Lehre über die Entwickelung der Kehlkopfmuskeln. — *Vedi M. Z. N. 9. Pag. 166.*

10. Apparecchio urogenitale.

Acconci L. — Contributo allo studio dell'anatomia e fisiologia dell'utero gestante e partoriente. Con tav. — *Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 53. N. 7-8. Torino, Luglio-Agosto 1890.*

Bertacchini P. — Spermatogenesi della *Rana temporaria.* — *La Rassegna di Sc. Mediche. Anno 5. N. 7. Modena. Luglio 1890 Pag. 311-342.*

Cuccati. G. — Spermatogenesi nella rana esculenta. — *Anatomischer Anzeiger. V Jahrg. N. 12. S. 344-346. Jena 1890.*

Giuria P. M. — Sopra la mancanza di un rene. — *Genova, Tip. Sordo-Muti, 1890. in 8.° pag. 18.*

SUNTI E RIVISTE

L. Acconci. — Contributo allo studio dell' anatomia e fisiologia dell' utero gestante e partoriente. — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino, Anno 53, N. 7-8, pag. 641. Torino 1890.*

Ci proponiamo, non di riassumere completamente questo lavoro, che in gran parte può interessare soltanto il fisiologo e l' ostetrico, ma di riportare le conclusioni, che, in base ai suoi studi istologici, l' A. ha potuto emettere sulla struttura dell' utero a termine di gravidanza, particolarmente per ciò che si riferisce all' elemento muscolare ed elastico: 1. La sierosa peritoneale, ricchissima, come tutte le sierose, di fibre elastiche, aderisce mediante esse alla sottostante tonaca muscolare molto strettamente nel corpo e nel fondo dell'utero, lassamente invece nel segmento inferiore. — 2. La musculatura uterina delle due zone superiori dell' utero, cioè del corpo e del fondo, presenta un doppio ordine di fibre, delle quali le più esterne dirette in direzione circolare, le più interne longitudinali, e fra di esse sta una serie di fibre alternativamente circolari e longitudinali, le quali, sovrapponendosi reciprocamente, danno alla regione media della tonaca muscolare l' aspetto di un tessuto di garza. Le fibre circolari si arrestano a livello del limite tra il corpo ed il segmento inferiore. — 3. Le fibre muscolari del segmento inferiore sono dirette in senso longitudinale o leggermente obliquo e meno numerose che nel corpo. — 4. Le fibre muscolari nel collo sono molto scarse e si trovano più abbondanti alla periferia. Il collo, quando è completamente rammollito, è scavato da un grande numero di cavità che gli danno un aspetto spugnoso. — 5. Le fibre elastiche già numerose nel corpo e nel fondo dell' utero, lo sono di più nel segmento inferiore e sono numerosissime e grosse nella regione cervicale.

Segue un confronto fra i resultati ottenuti dall' A. e quelli di coloro che si sono precedentemente occupati dell' argomento (in particolare *Hélie* e *Hofmeier*) ed una estesa discussione in proposito.

G. Sperino. — Sul midollo spinale di un vitello *dicephalus dipus dibrachius.* — *Giorn. d. R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 53, N. 6, pag. 526. Torino 1890.*

Ci sembra utile riferire le conclusioni di questo studio, che è un interessante contributo alla conoscenza delle così poco conosciute correlazioni di sviluppo. Si trattava di un mostro a due teste, affatto distinte e complete, con due colli che sorgevano riuniti dall' unico tronco, al quale si inserivano quattro arti di forma regolare, due anteriori e due posteriori ed una coda. Esistevano due spechi vertebrali distinti nella regione cervicale e dorsale ed un unico speco nella regione lombare e sacrale. Fu fatto in questo mostro un particolareggiato studio microscopico dei midolli spinali e fu verificata una considerevole asimmetria nelle due metà laterali componenti ciascun midollo, in questo senso: che la metà esterna di ciascun midollo era regolarmente conformata, mentre lo era incompletamente la metà interna. Tale dif-

ferenza di proporzione e di costituzione, osserva l' A., sono evidentemente in rapporto colla costituzione del corpo. Si è visto che le differenze erano più spiccate a livello dei rigonfiamenti, dove cioè sono più numerose le fibre che nascono dal midollo spinale o vi fanno capo. Ora il numero di queste fibre, ossia il volume delle radici anteriori e posteriori, è in rapporto diretto colla estensione delle parti a cui si distribuiscono, rispettivamente colla presenza od assenza di queste parti. Se adunque vi è un rapporto fra i centri nervosi e le parti periferiche del corpo nel senso che la distruzione o l'assenza di certe porzioni dei centri nervosi traggono dietro l' atrofia o l' incompleto sviluppo delle parti periferiche, legate a quelle per l' intermezzo delle vie nervose, tale rapporto indubitatamente esiste anche sotto la forma inversa, cioè l' atrofia, la distruzione, l' incompleto sviluppo e la mancanza degli organi periferici, inducono modificazioni morfologiche tipiche in determinate regioni dei centri nervosi.

A. Tedeschi. — Contributo allo studio della circolazione cerebrale. — *Atti d. Accad. Medico-Chirurgica di Perugia. Anno 1890.*

Dai resultati ottenuti coll' iniettare il sistema arterioso e venoso di cervelli umani e di altri mammiferi nelle varie età, l'A. è portato a concludere: Che le arterie corticali del cervello non sono arterie terminali, onde non può parlarsi di territori vascolari ben distinti nella corteccia cerebrale; Che esistono comunicazioni fra le arterie della base del cervello e quelle della corteccia; che esistono così per la parte corticale come per la base, e specialmente per questa, anastomosi fra le arterie dei due lati; che le arterie corticali cerebrali si anastomizzano con le arterie corticali cerebellari; infine, che le arterie comunicano colle vene non solo per l' intermedio dei capillari ma anche direttamente e queste comunicazioni, facilmente dimostrabili nella tela coroidea, lo sono anche nella sostanza cerebrale.

G. Vicarelli. — Sulla migrazione esterna dell'ovo. — *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Anno 12, N. 10, Pag. 627-640. Milano 1890.*

In seguito a ricerche sperimentali, eseguite in coniglie e consistenti nella asportazione di un ovaio e della tuba del lato opposto, l'A. è portato a concludere: 1. La migrazione esterna degli ovuli, benchè raramente si verifichi, pure è un fatto incontestabile. — 2. Di tutti gli ovuli che abbandonano l'ovaio solamente qualcheduno può giungere a penetrare nella tromba del lato opposto. — 3. L'ovulo, quantunque per portarsi da un ovaio alla tuba dell'altro lato, impieghi maggior tempo di quando passa direttamente dall'ovaio nella tuba corrispondente, e si trovi in condizioni sfavorevolissime, mantiene tuttavia le proprietà ad essere fecondato. — 4. La migrazione esterna degli ovuli sperimentalmente ottenuta non fu mai causa di gravidanze extrauterine. — 5. Data l'esistenza o l'integrità di un ovaio da un lato e della tromba del lato opposto a questo, è possibile non solo la fecondazione, ma anche gravidanze intrauterine.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

E. Ficalbi

Sul preteso parassitismo

DELLE LARVE DI *Culex pipiens*.

Da diverso tempo erano a mia cognizione due lavori del Dott. Tosatto (1), pubblicati qualche anno indietro, nei quali si indicava la larva della zanzara come parassita intestinale dell' uomo, capace di arrecare speciali disturbi. Pur dispiacendomi di essere severo, devo dire che giudicai basati su errore di osservazione i due lavori, e non credetti necessario contrapporre ad essi uno scritto.

Ma ultimamente è uscito in luce il Tomo secondo della *Zoologie médicale* di R. Blanchard (2), libro che corre in molte mani, e in esso ho trovato riespresso il concetto del parassitismo della larva della zanzara; e vi ho letto che « la larva del *Culex pipiens* si trova qualche volta nell' intestino, dove è penetrata con acque di cattiva qualità ».

Dopo ciò intendo di toccare anch' io l' argomento, perchè un grossolano errore non acquisti credito di verità e non cominci a circolare nei libri.

Passo per prima cosa in breve rivista i due scritti italiani, che ammettono come provato il parassitismo intestinale della larva e della ninfa della zanzara.

Nel suo primo lavoro il Tosatto (3) comincia per dire: « Io credo presentare ai Colleghi un nuovo parassita animale ».

Parla poi di un carrettiere, che entrava nell' Ospedale di Pisogne per essere curato della tenia. Accenna ad alcune sofferenze del malato, tra le quali *un penoso senso di punture entro al ventre*. Esaminate le fecce, ci dice l' autore che non vi trovò uova di tenia, ma di ascaride e di

(1) Tosatto E. — Un nuovo entozoo. *Rivista clinica di Bologna. Anno 1883. N. 2. Pag. 114. Bologna 1883.*

Larve di zanzara, *Culex pipiens*, nell' intestino umano. Memoria. *Gazzetta medica italiana. Province venete. Anno 26. N. 34. Padova, Agosto 1883.*

(2) Blanchard R. — Traité de Zoologie médicale. *Tome second. Paris 1890.*

(3) L' Egregio Dott. Tosatto deve perdonare la mia critica la quale non lo tocca come distinto medico.

tricocefalo. Somministrato un antielmintico ebbe ascaridi e tricocefali. Ma ci dice di più l' autore: « Sopra la maglia dello staccio vidi guizzare un animaletto vivacissimo; e presolo con cura, lo immersi in un bicchier d' acqua. Il nuovo ambiente sembrava adatto all' entozoo, che con movimenti serpentini si muoveva vivamente entro al liquido elemento ». Il Tosatto descrive questo « entozoo », esaminato con la lente e al microscopio, e ne dà alcune figure del complesso e di dettaglio. — Dice l'autore che somministrato nuovo antielmintico, in una scarica alvina ottenne altri due animaletti, come il suaccennato. E altri due ne trovò (un poco differenti), che descrive e figura, uno dei quali gli visse cinque giorni nell' acqua. — Ci fa sapere l' autore che il malato partì guarito. E ci dice come bevesse sovente acqua morta dei fossati lungo le strade.

Facendo considerazioni sui reperti accennati, dice l' autore che il descritto animale trovava nell' acqua il suo ambiente, e che da quella poteva aver tratto sua origine, forse sotto altra forma, per penetrare nel corpo umano e subirvi ulteriori modificazioni. Le due forme riscontrate del « parassita » dice che potrebbero essere due fasi, o i due sessi di una stessa specie. — Riconosce la *poca diligenza* con cui fu studiato il caso, ma crede aver assicurato all' « entozoo » importanza, e lo considera la causa del male del carrettiere.

Dico subito che dalla tavola di questo primo lavoro si scorge che le due forme di « entozoo » sono la larva e la ninfa di una zanzara.

Andiamo al secondo lavoro. In questo l'autore, — dopo aver ricordato che il Prof. Perroncito, cui lo comunicò in esame, gli aveva scritto, a proposito del suo « entozoo », che si trattava probabilmente della larva di un Dittero « la cui specie non ci è nota » (!), — dice che scartabellando libri si è convinto trattarsi di larve e ninfe di zanzara, ch'egli senz'altro — (e forse troppo *velocemente*) — ritiene il *Culex pipiens*. — Ciò stabilito, non porta in questo lavoro nessuna osservazione nuova, ma si limita a discorrere e fare considerazioni sul fatto, che dette origine alla sua prima nota, dimostrandosi profondamente convinto di aver avuto davanti un caso di parassitismo per larve di zanzara. — Dice come ci si possa infettare di un tal parassita. Per esempio, così: « L' acqua infetta (di uova) adoperata per bagni servirà di utilissimo veicolo alle uova, ed assorbita per l'uretra le depositerà nella vescica..... e bevuta condurrà seco nello stomaco o nell' intestino quel germe, che, incubato, darà luogo allo svolgimento di larve ». — L' autore non sa quanto possa durare nell'interno del nostro corpo l' incubazione delle larve di zanzara. Ma dice che cresciute produrranno una serie di fenomeni, che ripete tutto intiero il

quadro sintomatico offerto dalla presenza di vermi intestinali. Insiste sul « penoso senso di punture entro al ventre somigliante a dolori prodotti per punzecchiamenti inflitti da spine ». Fa molte altre considerazioni cliniche, e igieniche, che io non riassumo, e raccomanda come rimedio l' estratto etereo di felce maschio.

Il Blanchard, come ho ridetto, nella Zoologia medica ammette egli pure il parassitismo intestinale delle larve di zanzara. E davvero non so in base a quali fatti lo ammetta.

È verissimo, e comunemente noto, che le larve di alcuni ditteri esercitano realmente un parassitismo nei mammiferi. Ma tra i ditteri a larve parassitiche può mettersi la zanzara? Chi conosca un tantino la organizzazione, e la biologia delle larve e delle ninfe di questi insetti, anche *a priori* escluderà ch'esse possano esercitare un qualsiasi parasitismo intestinale. Altro che quell' *adattamento* de' nematodi d' acqua a vermi intestinali, che ammise qualcuno ; qui si correrebbe anche di più! — La larva della zanzara, che è gracilissima, è organizzata per la vita acquatica, un'acqua ferma, ricca di detriti prevalentemente vegetali è ciò che occorre alle larve di zanzara per vivere ; fuori di quest' ambiente periscono. Sarebbe proprio superfluo (e non ne ho l' intenzione) che io mi intrattenessi qui sulla organizzazione e nella biologia delle larve di zanzara. Dirò senz' altro che colui che su questo soggetto abbia qualche conoscenza non potrà non restar meravigliato nell' udire che le larve dei culicidi siano capaci di vivere nell' intestino umano, come ugualmente rimarrebbe meravigliato colui, puta il caso, che conoscendo un po' il baco da seta, si sentisse dire ch' esso può, ingerito che sia come tale, o come uovo, divenire un enterico parassita. — Nè mi intrattengo di più su simili considerazioni.

Ma nelle scienze di osservazione, si potrebbe dire , i ragionamenti non valgono: occorrono fatti. Ed io ho voluto addirittura tagliare la testa al toro. Ho trangugiato per diverse volte uova, larve di tutte le età, e ninfe di zanzara. Inutile dire che ho digerito completamente tutto ciò, senza provare mai il minimo disturbo ed andare incontro a parassitismo.

Mi si chiederà: Come il Dott. Tosatto trovò larve di zanzara nelle fecce del suo ammalato? Le trovò, perchè per inavvertenza ve le mise. Le zanzare possono infettare di larve acque delle meno accessibili. Le cisterne, i cassoni delle acque potabili, le acque dei vasi domestici, anche le acque benedette delle Chiese, io ho veduto infette da larve di zanzara. Il Dott. Tosatto ha diluito le fecce, che esaminava, con acqua, che conteneva larve. Oppure il vaso, col quale le fecce furono raccolte, era stato sciacquato con acqua infetta di larve. Ecco spiegato il facile mistero.

Come poi Blanchard riammetta il parassitismo delle larve di zanzara non so, ed egli non lo dice.

Qui faccio fine, concludendo che le zanzare sono, sì, insetti oltremodo noiosi, ma le loro larve e le loro ninfe sono ciò che di più innocente si possa immaginare. — Il parassitismo intestinale delle larve di zanzara va relegato nel mondo delle favole.

Sulla struttura degli ovidutti

dello *Spelerpes fuscus* e della *Salamandrina perspicillata*

Ricerche dei Dottori

UMBERTO ROSSI e GIUSEPPE VICARELLI

2. aiuto nell'Istituto Anat. di Firenze — Medico - Ass. nella Maternità di Perugia

Ricevuta il 22 Novembre 1890.

In seguito alle ricerche praticate sugli ovidutti degli anfibii da Böttcher (1) Neumann e Grunau (2) Loos (3) Stüve (4) etc, ci siamo anche noi occupati dell'argomento, non certo con l'intendimento unico di controllare più o meno quanto i suddetti autori avevano trovato, che ci sarebbe sembrato compito troppo ozioso; ma per comparare tanto i nostri come pure quelli di altri, ai risultati ottenuti dallo studio degli ovidutti ancora del tutto inosservati, appartenenti al *Geotriton fuscus* ed alla *Salamandrina perspicillata*. — Ci indusse all'opera anche il fatto che già uno di noi (Rossi) (5) aveva studiato i primi mutamenti che accadono nell'uovo maturante del *Geotriton*, ed il desiderio perciò di rendere almeno in parte completa il più possibile, la conoscenza intima di questo anfibio. Premesso ciò diremo, come prima di esporre le risultanze delle osservazioni microscopiche, sentiamo il bisogno di aggiungere ancora qualche piccola cosa, dal lato macroscopico, a quanto fu detto fin qui. Si nell'uno, come nell'altro saremo brevissimi. Conveniamo pienamente sul fatto già da gran tempo notato dal Wiedersheim (6), cioè della pigmentazione manifestissima nella parte inferiore dell'ovidutto dello

(1) *Böttcher* - Virchow's Archiv Band 37 - pag. 171.
(2) *Neumann und Grunau* — Archiv. für Mikroskopische Anatomie — Band II pag. 372.
(3) *Loos* — Leipzig 1881.
(4) *Stüve* — Archiv. für Mikroskopische Anatomie — Band 34 — 1889 — Settembre.
(5) *Rossi* — Sperimentale Marzo 1890 — Monitore Zoologico Italiano Giugno 1890.
(6) *Wiedersheim* — Anatomie der Salamandrinen etc. — 1875.

Spelerpes e che è data dalla presenza di spazii particolari ramificati, di varia forma, dove il pigmento è raccolto; conveniamo eziandio sulla maniera con cui l' ovidutto si apre per accogliere le uova e sul suo sbocco; diciamo solo che in paragone ad altri anfibii, l' ovidutto è alquanto più corto, che quà e la presenta delle strozzature rese evidenti specialmente se si inietta qualche liquido nell'interno, che la parte superiore nel tempo della avanzata maturazione delle uova ha un' aspetto gelatinoso, semitrasparente, che spicca sul colorito delle rimanenti porzioni, carattere questo che ha comune con la *Salamandrina perspicillata* e con altri anfibii. Oltre a ciò nettamente si veggono lungo l'asse longitudinale dell' ovidutto, delle strie di tessuto più chiaro e più scuro, le quali hanno un' andamento spirale. Queste strie, che appariscono assai evidenti qualora si distenda l'ovidutto con l' iniezione di qualche liquido, corrispondono alle pieghe dello strato interno e veramente il tessuto è disposto in guisa, che il canale risultante è leggermente da un' estremo all'altro ripiegato a spira.

Gli animali che hanno servito alle nostre ricerche furono oltre allo *Spelerpes* ed alla *Salamandrina*, il *Triton taeniatus* e il *Triton cristatus*. Gli ovidutti furono tolti nei mesi di Marzo ed Aprile. Dallo *Spelerpes* anche in Novembre (1889) e Febbraio (1890), vale a dire quando uno di noi raccolse e studiò il materiale per le suaccennate osservazioni. I metodi tecnici che adoperammo furono numerosi. Per le preparazioni a fresco impiegammo di preferenza l'alcool al terzo. Per ciò che riguarda le sezioni diciamo subito che i migliori risultati li abbiamo ottenuti prima per mezzo della fissazione con il liquido di Flemming (soluzione forte) e la Safranina come sostanza colorante; vengono in seconda linea l' Ematossilina ed il Picro-carminio.

— *Spelerpes o Geotriton fuscus* — Avvi esternamente una sottile tonaca data dall' involucro peritoneale e da un'esile strato di tessuto connettivo. Internamente avvi una tonaca mucosa molto sviluppata e presentante nell' insieme i seguenti caratteri: Osservata appunto in sezioni trasverse, apparisce formata di tante pieghe come lo è anche nei tritoni e nelle salamandre; le pareti ed il fondo di ogni piega sono tappezzate dalle cellule appartenenti al 1. gruppo e che descriveremo minutamente in seguito; l'apice al contrario è rivestito di pochi elementi cellulari, che noi abbiamo raccolti in un 2. gruppo, provvisti di ciglia vibrabili.

I. Gruppo — Viste isolate nelle preparazioni a fresco, queste cellule si mostrano assai voluminose; hanno una forma a prevalenza ovoidale più o meno allungata; sono provviste di un nucleo molto grande, a contorni regolari, spostato più o meno considerevolmente verso la parete cellulare.

Ha forma varia, più spesso però ovale.

Il protoplasma abbondantissimo, chiaro, quasi trasparente mostra all'evidenza come un sottile reticolo, che trae origine da suoi particolari condensamenti, visibili assai bene a fresco, molto meno nettamente nelle sezioni. Questi che noi abbiamo chiamati condensamenti del protoplasma, occupano per lo più la parte centrale della cellula, appariscono assai splendenti allo stato fresco, mentre invece nelle sezioni colorite si fanno distinguere per una tinta un poco più carica, che il rimanente della cellula. La loro forma è allungata, e dai contorni irregolari, dentellati, parte quel reticolo che abbiamo sopra menzionato e che invade la cellula tutta quanta.

Queste cellule appartenenti al I. gruppo e che, diremo subito, possono essere chiamate con l'appellativo di glandolari sia per il loro aspetto, sia per la loro posizione, occupando esse il fondo e le pareti di ogni piega, vedute nelle sezioni praticate sul tessuto indurito e colorite con i varii metodi indicati, si presentano egualmente molto voluminose (65 μ..); il nucleo è sempre spostato dal lato cellulare opposto a quello che guarda il lume del condotto; mostra grande quantità di sostanza cromatica, informemente raccolta e per lo più sotto forma di numerosi ed irregolari frammenti. Il protoplasma prende quasi sempre una tinta molto leggera; il nucleo invece si colora in modo intenso con tutte le comuni sostanze di diversa natura. Per quanto fosse praticata una scrupolosa osservazione pur tuttavia non abbiamo potuto sorprendere o vedere aperture speciali nella parete della cellula destinate alla uscita del contenuto. Con questo non vogliamo in modo assoluto negarne l'esistenza; spieghiamo il fatto con il tempo in cui furono studiati gli ovidutti; vale a dire noi non abbiamo potuto fare questa osservazione come da altri è stata praticata, per il fatto che le cellule destinate alla funzione della secrezione non erano giunte al loro perfetto grado di maturità. I contorni di ogni cellula sono perfettamente netti e distinti.

II. Gruppo — Sono cellule provviste di ciglia vibratili. Occupano come già abbiamo avuto occasione di riferire, l'apice di ogni piega della mucosa. Sono in numero assai limitato. Sono scarse di protoplasma, tanto che è assai difficile anche per la sua irregolarità prendere le misure del nucleo. Questo è ora più o meno ricco di sostanza cromatica. I contorni delle cellule sono abbastanza nettamente distinti. Misurano in media μ. 15; si addossano strettamente l'una all'altra e presentano una forma elittica assai spiccata con l'estremo più slargato rivolto nel senso del lume dell'ovidutto. Si ritrovano da un'estremo all'altro del condotto.

— *Salamandrina perspicillata* — Per ciò che riguarda le ricerche istologiche istituite sui suoi ovidutti, esse hanno dato a noi tali risultati che nessuna differenza esiste, sia negli elementi isolati che aggruppati, fra essi e gli ovidutti degli altri anfibii.

Confermiamo le osservazioni di Böttcher e Stüve, dell' esistenza di vasi sanguigni nella tonaca esterna anche nello *Spelerpes fuscus* e della emigrazione dei globuli rossi. Non stimiamo giusto però il credere che tali globuli rossi stravasati possano servire alla nutrizione dell' embrione poichè non si ritrovano, più o meno modificati, altro che nell' interno delle pieghe della mucosa, e non ci é mai riuscito di vederli liberi o di sorprenderli in vicinanza del lume dell' ovidutto o nel lume stesso. Se regge poco la interpetrazione sopra citata, a nostro parere, strana oltre ogni dire ci sembra l' altra, che essi stiano a rappresentare un fatto avente qualche analogia con la mestruazione dei mammiferi. Altrettanto dobbiamo dire per la supposta relazione fra il rinnuovamento dell' epitelio e la emigrazione dei globuli rossi. Di questo fatto poi crediamo dare un' unica spiegazione: Che cioè i vasi sanguigni in qualunque epoca, tanto in quella di riposo, come in quella di attività del tessuto e quindi siano essi in numero maggiore o minore, servano unicamente alla nutrizione del tessuto sul quale hanno il loro decorso. Oltre ogni credere utile sarebbe il potere studiare gli ovidutti di questo anfibio nel momento in cui si verifica l'emissione delle uova, avuto riguardo soprattutto al meccanismo della secrezione e per conseguenza ai mutamenti intimi che avvengono in seno alle cellule destinate a questo ufficio; ma per ora non ci è riuscito di farlo. In ogni modo le uova da uno di noi in precedenza studiate, rivelarono un grado abbastanza avanzato di maturazione, per conseguenza possiamo asserire, senza tema di errore, che le cellule da noi descritte stavano preparandosi alla funzione della secrezione.

Per lo studio dei preparati ci siamo serviti degli obiettivi 8* e $^1/_{16}$ immersione omog: oculari 3-4 (Koristka) Come sempre le preparazioni si conservano nell' Istituto Anatomico.

Firenze, Novembre del 1890.

Per la storia dell' articolazione occipito-atlo-assoidea

DEL PROF. GIULIO CHIARUGI (1)

II.

I ligamenti *alaria minora* o atlo-odontoidei e il loro significato morfologico.

Se si legge nei trattati di anatomia umana la descrizione dell' articolazione fra la superficie anteriore dell' apofisi odontoide e la faccetta corrispondente dell' arco anteriore dell' atlante, si trova che alcuni autori si limitano a ricordare una capsula sinoviale, senza accennare a ligamenti speciali che ne rinforzino le pareti e stabiliscano più valida unione fra le superfici articolari (*Quain, Testut, Debierre*); altri parlano di un ligamento capsulare, che fortifica la sinoviale (*Cruveilhier, Gegenbaur*); altri (come *Sappey*) ricordano due lamelle fibrose sottilissime, tese dalle parti laterali della faccetta dell' atlante alle parti laterali della faccetta corrispondente dell' apofisi odontoide; infine da pochi (*Henle, Morel-Duval*) vien fatta parola della osservazione di *H. Meyer*, il quale scrisse che la capsula ligamentosa che congiunge le due superfici articolari si ispessisce sui lati in modo da costituirsi due ligamenti distinti (*ligamenta alaria minora*).

A me è capitato qualche volta, in feti e in neonati, nel preparare l' articolazione occipito-atlo-assoidea, di verificare chiaramente quest' ultima disposizione. *I lig. alaria minora* si presentano sotto forma di due fasci fibrosi assai robusti, che, muovendo dai margini laterali dell' apofisi odontoide, più in avanti ed in basso della inserzione dei ligamenti occipito-odontoidei laterali, si dirigono in avanti e in fuori, e si inseriscono sulla corrispondente massa laterale dell' atlante, immediatamente all' innanzi del punto ove si fissa il ligamento trasverso.

Non avrei tenuto parola di questa particolarità anatomica, che, per quanto comunemente non conosciuta, è pur registrata in qualche trattato, se ciò non mi fornisse occasione di accennare al fatto embriologico, che da ragione della possibile esistenza di questi ligamenti.

Se esaminiamo in sezioni microscopiche un embrione umano della lunghezza di circa 10 mm., nel quale la colonna vertebrale è già entrata nella fase cartilaginea, e prendiamo in speciale considerazione l' abbozzo delle prime due vertebre, troviamo i fatti seguenti: il corpo della 1.ª come quella della 2.ª vertebra sono già costituiti; essi non sono ancora completamente fusi; la fusione è avvenuta sulle parti laterali, ma non

(1) V. N.° 5.

nella vicinanza del piano antero-posteriore, ove fra le due produzioni cartilaginee si trova interposto del connettivo ordinario (1). Il corpo della 2.ª vertebra sui lati si continua col suo arco vertebrale; in quanto al corpo della 1.ª vertebra, esso pure per continuità di tessuto cartilagineo si collega col respettivo arco neurico. L'abbozzo dell'arco anteriore dell'atlante non esiste ancora, almeno come produzione cartilaginea.

Ma naturalmente la continuità sopra notata fra il corpo della 1.ª vertebra e il respettivo arco neurico si modifica nel corso dello sviluppo.

Costituitosi il cordone ipocordale di *Froriep* o arco anteriore dell'atlante, è esso che rimane a congiungere fra loro le due metà dell'arco vertebrale; il corpo si fa indipendente da quest'ultimo, perchè il tessuto cartilagineo che corrisponde alle radici dell'arco neurico si trasforma gradatamente in connettivo ordinario; ed è appunto a spese di questo tessuto che si costituiscono, a mio credere, i *ligamenta alaria minora* che in epoche ulteriori collegano appunto ciò che nell'epistrofeo rappresenta il corpo della 1.ª vertebra col corrispondente arco neurico. Ed a conferma di ciò non è fuor di luogo l'avvertire che la inserzione del lig. alare minore all'atlante si fa sull'estremo anteriore della ossificazione sviluppatasi nell'arco neurico e non sull'arco anteriore o sulle ossificazioni in esso prodottesi.

E così, per concludere, a costituire i legamenti della articolazione che, per adattamento funzionale, ha dovuto prendere origine fra l'arco anteriore dell'atlante e l'apofisi odontoide, concorrono elementi che facevano parte integrante della prima vertebra, ed essi, almeno in alcuni casi, si mantengono sufficientemente distinti, così da meritare una denominazione speciale.

VARIETÀ.

D. Daniel Rosa. — Le nov latin.

Nel Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata della Università di Torino (N. 89 del Vol. V.) il Dott. Rosa espone un suo tentativo di una lingua scientifica internazionale, fondata, come egli dice, sopra basi naturali. Ne daremo un'idea per mezzo di alcune citazioni testuali della detta memoria, scritta in questa lingua di nuova invenzione.

« Le babelic confusion de les scientific linguas star nunc ad le sui apogé.... Le mal qui nascer star grand, et star urgent studer un remedi... Les remedies

(1) Questa disposizione richiama quella che ad epoca più inoltrata ad anche dopo la nascita offre l'epistrofeo nello scheletro macerato, essendo in essa il corpo della 2. vertebra vera e propria e il corpo della 1. riuniti sui lati, ma separati nel mezzo da una fessura, che poi va scomparendo per più completa fusione delle due produzioni.

possibil star tre: 1.º Adoptar un vivént lingua; 2.º Adoptar un extinct lingua; 3.º Crear un nov lingua. » Quest' ultima è la soluzione preferibile. Una lingua scientifica universale per sfuggire alle molte critiche che possono essere formulate contro simili tentativi. « deber star facile legé ab omn les doctes sine praeparation aut jam post le lectura de pauc lineas de praeliminari explication; deber star scribé sine difficultàt post la lectura de pauc paginas de explication et sine le necessitàt de un nov lexic. » L' A. crede di aver raggiunto questo ideale col suo *nuovo latino* « qui poter star sic resumé: un latin vocabulari combinà cum un modern grammatica. »

Auguriamo all' A., senza sperarlo, che egli possa veder coronato dal successo il suo tentativo e che al suo *nov latin*, che somiglia non poco al vecchio *latino maccheronico*, non sia riserbata la medesima sorte che al Volapük.

PERSONALE UNIVERSITARIO PER LA ZOOLOGIA E L' ANATOMIA.

R. Università di Catania

Gabinetto di Zoologia ed Anatomia Comparata.

Prof. Giambattista Grassi, *Direttore.*
Albergo Francesco, *Assistente.*

Istituto di Anatomia Normale.

Prof. Francesco Bertè, *Direttore.*
Dott. Liborio Marchese, *Settore Aiuto.*
Rosario Messina, *Settore Assistente.*

Prof. F. Bertè, *pred. insegnante di Anatomia topografica.*
Prof. B. Grassi « « « *Istologia norm. e Parassitologia* (corso libero).

R. Università di Parma.

Gabinetto di Zoologia ed Anatomia Comparata.

Prof. Lodovico Jung, *Direttore*
Dott. Carlo Raschi, *Assistente.*

Gabinetto di Anatomia Umana.

Prof. Lorenzo Tenchini, *Direttore.*
Dott. Raffaello Vivante, *Dissettore.*
Dott. Giuseppe Bonuzzi, *Assistente.*

Gabinetto di Zootomia.

Prof. Francesco Negrini, *Direttore*
Dott. Attilio Antonini, *Assistente.*

Giulio Chiarugi, *responsabile.*

Siena 1890, Tip S. Bernardino

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

dai Dottori

Giulio Chiarugi
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi
Prof. di Anat. comparata e Zoologia
nella R. Università di Cagliari.

Ufficio di Direzione e Redazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all' anno — Abbuonamento annuo L. 10.

I. Anno **Firenze, 31 Dicembre 1890.** **N. 12.**

SOMMARIO — BIBLIOGRAFIA, pag 229 a 231.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **R Staderini,** Contributo allo studio del tessuto interstiziale di alcuni nervi craniensi nell' uomo, (con tav.). Pag. 232 a 242. — **G. Chiarugi,** Per la storia dell' articolazione occipito-atlo assoidea. III. Significato morfologico della sinostosi occipito-atloidea. — Pag. 243 a 248.

NOTIZIE E VARIETÀ: — Personale universitario. — Le nov latin. del Dott. Rosa Pag. 248.

BIBLIOGRAFIA.

XVI. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

(*Continuaz. V. N. 11*)

11. TERATOLOGIA.

Burci E. — Di un caso di *perineo-parasitus* (con tav.). *Estr. d. Archivio di Ortopedia, Anno 7, N. 5, Milano 1890. Pag. 12.*

Burci E. — Di un caso di Idrencefalocele in rapporto colla fossetta occipitale media. — *Estr. d. Processi Verbali d. Società Toscana di Sc. Naturali in Pisa. Ad. d. 6 Luglio 1890. Pag. 6.*

Colucci V. — Sullo sdoppiamento completo di tutte le vertebre cervicali e delle prime quattro dorsali, con anencefalia in un feto bovino. — *Rend. d. R. Accad. d. Scienze dell' Istituto di Bologna (Sess. d. 27 Aprile 1890). Serie 7, Vol. 1, Fasc. 7-8, Luglio-Agosto 1890. Pag. 560-561.*

De Toni E. — Un uovo di gallina mostruoso. — *Bollett. d. Soc. veneto-trentina di Sc. naturali. Tomo 4. N. 4. Padova 1890.*

Raineri G. — Un feto mostruoso in gravidanza complicata da idrammios. Con

fig. — *L' Osservatore, gazzetta medica di Torino. Anno 40. Fasc. 33, Torino, 25 Nov. 1889. Pag. 769-776.*

Signorini G. — Sopra un cranio anomalo di Lepre. — *Bollett. della Soc. veneto-trentina di Sc. naturali. Tomo 4. N. 4. Padova 1890.*

Sperino G. — Sul midollo spinale di un vitello *dicephalus dipus dibrachius.* — *Giorn. della R. Accad. di Medicina di Torino. Anno 33. N. 6. Torino, Giugno 1890.*

Taruffi C. — Caso di Hypognatus antistrophus in un vitello, (con fig.) — *Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani, 1890. Estr. da Serie 4, Tomo 10 delle Memorie d. R. Acc. d. Scienze di Bologna. Sess. del 1 Dic. 1889. Pag. 8. V. anche Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 1, Fasc. 2, Pag. 125. Bologna 1890.*

Taruffi C. — Caso di Tricuspide embrionale in un fanciullo di 12 anni (con tav.). — *Bologna, Tip. Gamberini e Parmeggiani 1890. Estr. da Serie 4, T. 10 delle Memorie della R. Accad. d. Scienze di Bologna, Sess. del 1 Dic. 1889. Pag. 8. V. anche Boll. d. Sc. Mediche, Serie 7, Vol. 1, Fasc. 5-6. Pag. 398. Bologna 1890.*

Truzzi E. — Distocia rara per mostro doppio, autossita, monomfalo del genere xifopago (con fig.). — *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Anno 12, N. 3-4, Pag. 153-180, Milano 1890.*

III. PARTE ZOOLOGICA.

3. Pesci.

Giglioli E. H. — On a supposed new Genus and Species of Pelagic Gadoid Fishes from the Mediterranean, With 1 Plate. — *Procedings of the Zoological Society of London for the Year 1889, Part III, May and June, S. 328-332.*

Giordano D. — Ittiologia del Golfo di Gaeta. — *Napoli, Stab. tip. lit. Piazza Cassazione, 1890, 4°., p. 65.*

6. Uccelli.

Giglioli E. H. — Primo resoconto dei Risultati della inchiesta ornitologica in Italia. — Parte seconda. Avifaune locali. — *Firenze, Tip. Lemonnier, 1890.*

Mazza F. — Sul metacromatismo delle piume in alcuni uccelli. — *V. M. Z. N. 11. Pag. 213*

Pistone A. — Disseminazione zoofila per uccelli fitofaghi. — *Il Naturalista siciliano, Giorn. di Sc. nat. Anno 9. Palermo, Giugno 1890 (continua).*

Salvadori T. — Collezioni ornitologiche: nota I e II (Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia orientale). — *Genova, tip. Sordo-Muti, 1890, 8° ., p. 30, 39. Estr. d. Annali d. Museo Civico di Storia naturale di Genova, Serie 2, vol. 9. (29).*

Salvadori T. — Il *Cypselus affinis* in Liguria: nota. — *Genova, tip. Sordo-Muti, 1890, 8. p. 5. Estr. d. Annali d. Museo Civico di St. Nat. di Genova. S. 2, Vol. 9. (29).*

Salvadori T. — On *Scolopax Rosenbergi* and *S. saturata*. — *The Ibis, Series VI, Vol. 1, N. 1. January 1889, S. 107-112.*

Vinciguerra D. — Contribuzione alla fauna ornitologica di Assab. — *Lo Spallanzani, Giorn. romano per le scienze biologiche. Anno 19 d. Serie 2, Fasc. 6 e 7, Pag. 254-273. Roma 1890.*

7. Mammiferi.

Gasparrini V. — I Chirotteri. — *Giornale scientifico. N. 2 e segg. Iesi 1890.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Colocci A. — Gli Zingari. Storia di un popolo errante. — *Torino, E. Loescher ed. 1889. Pag. 422; con fig. e tav.*

Franceschi G. — Intorno alla grande apertura delle braccia e alla statura. Studio antropologico. — *Bollett. delle Sc. mediche di Bologna. Serie 7. Vol. 1. Fasc. 9 e 10. Bologna, Settembre-Ottobre 1890.*

Giglioli H. E. — Gli ultimi giorni dell' età della pietra (America Meridionale). Di alcuni strumenti litici tuttora in uso presso i Chamacoco del Chaco Boliviano (con fig.) — *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia. Vol. 20, Fasc. 1, Pag. 65-73. Firenze 1890.*

Mendini G. — L' indice cefalico dei Valdesi. — *Archivio per l' Antropologia e l' Etnologia, Vol. 20, Fasc. 1, Pag. 61-64. Firenze 1890.*

Tebaldi. A. — Cenno sopra un nuovo craniometro-craniografo. — *V. M. Z. N. 11, Pag. 215.*

Appendice. — Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc.

Baer A. — Il delinquente considerato dal punto di vista antropologico e sociologico. — *Rivista di discipline carcerarie, Anno 20, N. 6, Pag. 113-140; N. 8, Pag. 209-227; N. 12bis., Pag. 398-404; N. 14, Pag. 511-530. Roma 1890,* (Continuaz. e fine). *V. Anno 17 (1887).*

Bianchi S. e Marimò F. — Le ossa accessorie del cranio degli alienati. — *Vedi M. Z. N. 11, Pag. 215.*

Giacomini C. — I cervelli dei Microcefali (continuaz. e fine). — *Giornale d. R. Accademia di Medicina di Torino, Anno 53, N. 9-10, Torino 1890. Pag. 774-863.*

Gradenigo G. — La conformazione del padiglione dell' orecchio nei normali, negli alienati, e nei delinquenti. — *Giorn. della Accad. di Medicina di Torino. Anno. 53. N. 6. Torino, Giugno 1890.*

Gradenigo G. — Das Ohr des Verbrechers. — *Vedi M. Z. N. 11, Pag. 214.*

Mingazzini G. — Sopra un encefalo con arresto di sviluppo, appartenente ad un idiota di 11 mesi. — *Vedi M. Z. N. 11, Pag. 214.*

Morselli E. — Studi di Antropologia patologica sulla pazzia. — *Vedi M. Z. N. 11, Pag. 215.*

Zampa R. — Della comparazione dei caratteri fisici dei delinquenti e dei non delinquenti. — *V. M. Z, N. 8. Pag. 141.* — Sunto dell' A. con aggiunte originali (Polemica col Prof. Sergi) in: *Arch. per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. 20, Fasc. 1, Pag. 111-127. Firenze 1890.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Contributo allo studio del tessuto interstiziale di alcuni nervi craniensi dell'uomo

del

Dott. Rutilio Staderini
Settore nell' Istituto Anatomico di Siena

(V. *Tav.* II.)

Ricevuta il 23 Novembre 1890

Con l'esame istologico di una sezione trasversa di alcuni tra i nervi encefalici, il faciale ad esempio, si può facilmente constatare una particolarità di struttura, degna di nota.

In mezzo ai varii fasci nervosi costantemente osserviamo (qualora con la sezione non siamo caduti in un punto troppo distante dalla origine apparente del nervo) delle aree più o meno grandi, di forma generalmente circolare, varie per numero, le quali in preparati convenientemente coloriti risaltano nel modo il più manifesto tra le circostanti fibre nervose.

Prima di descrivere con qualche dettaglio la posizione, l'aspetto e la intima struttura delle aree sopra ricordate, accennerò ai metodi di studio, adottati per queste ricerche.

Dopo avere isolato il tronco nervoso nella sua parte più centrale per un tratto di 1 q^2 - 2 centimetri ed averlo delicatamente distaccato insieme ad una piccola porzione di corteccia cerebrale, ne ho fatta generalmente la fissazione con liquido d'*Erlicki*, il consecutivo indurimento secondo le norme solite ed infine la inclusione in paraffina.

Dei varii nervi craniensi, da me osservati, ho eseguite sempre sezioni in serie, che ho attaccate sul vetro copri-oggetti, secondo il metodo *Meyer* ed ho poi sul vetrino stesso colorite.

I liquidi, coloranti che ho adoperati con miglior resultato, sono stati la ematossilina di *Weigert*, il carminio di *Beale* e la fucsina acida.

Trattando con ematossilina una sezione trasversa del faciale, che sia caduta alla distanza di circa 2 mm. dalla radice del nervo, scorgiamo tosto, qualunque mezzo d'ingrandimento si adoperi, che quà e là in mez-

zo alle fibre nervose tinte in bleu carico, spiccano nel modo il più chiaro altre parti, che hanno assunto una colorazione decisamente gialla: sono le aree in questione.

Una tale particolarità di struttura apparisce pure chiaramente anche quando usiamo come mezzi coloranti, la fucsina acida (*Weigert*), o il carminio di *Beale*. Con quest' ultimo le aree non fanno un risalto tanto marcato, come con la ematossolina, ma sono del resto sempre ben distinte, poichè assumono una tinta rossa molto più intensa, che le parti rimanenti. Di più la loro intima composizione può per mezzo di questo colore venir più facilmente studiata.

Buoni preparati si ottengono pure con la fucsina acida, per mezzo della quale, mentre si tingono in rosso pallido le dette aree, si vedono all' intorno fortemente colorite in amaranto le fibre nervose.

Queste parti, le quali, come abbiam visto, hanno la proprietà di colorirsi in modo sempre differente dal circostante tessuto nervoso, anche per la struttura si mostrano da questo essenzialmente diverse, poichè risultano di una sostanza, che anche a un debole ingrandimento apparisce finamente granulare; ciò che vedremo anche meglio in seguito.

Le ben appariscenti aree, che, per semplice comodo di descrizione, chiamerò cumuli o ammassi granulari, possono trovarsi, come ciascuno può farsene idea, guardando la Figura 1 (b. c. d. e), sia verso la superficie, che verso la parte di mezzo del tronco nervoso, ed hanno una forma, che si mantiene in generale rotondeggiante nelle più piccole, mentre può alquanto variare nelle più grandi. In un solo fascio nervoso si possono incontrare uno o più di tali cumuli ed in quest' ultimo caso possono esser situati a distanza gli uni dagli altri, o esser fra loro separati per una semplice fila di fibre nervose, o pure anche, specialmente quando sono maggiormente estesi in superficie, possono vedersi in via di fusione (Cf. Fig. 1).

Attorno ai varii ammassi granulari le fibre circostanti, che conservano sempre il loro aspetto normale, si dispongono il più delle volte a guisa di cerchio e stanno talora in immediato contatto di quelli, ovvero fra gli uni e le altre può intercedere, come avviene di frequente, un certo spazio. In tal caso si viene a formare una specie di cavità, di cui la parete è rappresentata dalle fibre poste circolarmente ed in essa è contenuto il cumulo granulare, dal cui contorno partono spesso dei sottilissimi filamenti, i quali con andamento tortuoso raggiungono il tessuto nervoso e in mezzo a questo si perdono. (Cf. Fig. 4). Il cumulo può occu-

pare il centro della cavità, oppure per una parte più o meno estesa della sua circonferenza può esser addossato alle vicine fibre nervose.

Questo è quanto possiamo dire in generale sulle apparenze delle speciali arce, disseminate in mezzo al tessuto nervoso di alcuni nervi encefalici. Relativamente alla loro intima struttura, adoperando convenienti mezzi d'ingrandimento (V. Fig. 4. — Zeiss, obiett. apocrom. dist. foc. 8, 0, ocul. compens. N. 4) si giunge a stabilire in modo certo che esse sono costituite da una sostanza finamente granulare e da esili e numerose fibrille. Queste, fittamente intrecciate, fra loro formano una specie di delicato reticolo a maglie strette ed irregolari, delle quali alcune, per essere un poco più grandi, posson talora prendere aspetto di piccoli vacuoli sparsi in mezzo al cumulo granulare. Di più si vedono nel delicato intreccio fibrillare varii nuclei rotondeggianti, i quali si distinguono assai bene nelle colorazioni con carminio. (Cf. Fig. 4. d.)

Un tale reperto si ottiene costantemente dall' esame istologico di singole sezioni trasverse di molti nervi del cranio. Nella mia descrizione, anche per la parte che segue, mi riferisco piú specialmentè al 7.° paio, ma per mia propria osservazione posso asserire che anche in altri nervi encefalici si riscontrano le stesse particolarità istologiche, e cioè nel 3,° 4,° 6,° e 10° paio.

Avanti di procedere alla interpetrazione dei fatti sopra descritti, è indispensabile che ricordi, come non mancano precedenti osservazioni in proposito.

Per il primo il Dott. *R. Thomsen* si occupò dell' argomento in una adunanza della *Società di psichiatria e malattie nervose* di Berlino, tenutasi sul finire dell'anno 1886. Nella sua comunicazione, pubblicatasi poco dopo in *Mendel 's Centralblatt* (1), descrisse il *Thomsen* un particolare reperto ottenuto con l'esame del nervo oculo motore esterno, nel quale egli trovò piccole, molteplici placche rotondeggianti, situate in mezzo a tessuto nervoso, del tutto normale, nettamente da questo distinte e risultanti di una sostanza granulare. Avendo egli fatte queste sue osservazioni in individui venuti a morte per nevrite alcoolica multipla, fu indotto a ritenere che nelle rammentate placche del 6° paio dovessero riconoscersi particolari focolai di degenerazione.

(1) Mendel Centralblatt. 1887. No. 1.

Poco più tardi però un altro osservatore, *Oppenheim*, riscontrava e descriveva le stesse placche nel faciale, ma al contrario di *Thomsen* giudicava trattarsi di produzioni affatto normali, senza pronunziarsi peraltro sul loro vero significato (1). Dopo di che tornato di nuovo sull'argomento il *Thomsen*, constatò egli pure che le dette placche, oltre che nell'abducente, si trovavano nel faciale ed anche nell'oculo motore comune, mentre mancavano affatto nel trocleare. In seguito a queste ultime, più numerose ed accurate osservazioni, convenne anche quest' ultimo che le accennate particolarità istologiche non dovevano riferirsi a cause patologiche e, modificando la opinione più sopra espressa, finì col concludere che quelle tali granulazioni, o placche (*Heerde*, com'egli le chiama) non erano che cellule gangliari, che avevano subìta una particolare modificazione, per la quale appunto potevano scambiarsi con prodotti patologici. Egli trovò infatti numerose granulazioni nell'oculo motore, nel quale, come si sa, abbondano appunto le cellule gangliari ed anzi dal confronto di alcune di queste ancora normali con altre in via di modificazione o già completamente modificate, potè sospettare della derivazione delle une dalle altre e giunger poi alla conclusione sopra enunciata (2).

Certamente i due Osservatori ricordati, *Thomsen* ed *Oppenheim*, devono aver studiate le stesse particolarità di struttura, sulle quali io pure mi trattengo; sia perchè sarebbe quasi impossibile, tanto sono caratteristiche, confonderle con altre, sia perchè la descrizione che essi ne fanno concorda pienamente con la mia. Mi basti riprodurre il periodo seguente: « le placche, così si esprime *Thomsen*, sono generalmente rotonde, ma talvolta possono essere allungate, od avere una forma un poco più complicata, come se diverse si fossero fuse in una ; risultano di una sostanza granulare, che si tinge in rosso carico con carminio ed in giallo con ematossilina *Weigert*. » Non può ssservi dunque alcun dubbio sulla identità di queste produzioni con quelle, da me già descritte ; circa la loro intepretrazione, non posso esser, come vedremo, dello stesso avviso di *Thomsen* e ciò dipende unicamente dal diverso metodo di studio, che abbiamo seguito.

Il Dott. *Thomsen*, essendosi, a quanto pare, limitato nelle sue ricerche ad esaminare isolàtamente delle singole sezioni di nervi, non ha potuto

(1) *Oppenheim*. -- Ueber einen Fall von chronischer progressiver Bulbärparalyse ohne anatomischen Befund — Mendel 's Centralblatt 1887.

(2) *Thomsen R.* - Ueber eigenthümliche aus veränderten Ganglienzellen hervorgegangene Gebilde in den Stämmen der Hirnerven des Menschen. (Mit. 1 Taf). - Virchovv 's Archiv. Bd. 109. 1887.

giovarsi del mezzo migliore per la risoluzione del problema, che si era proposto. E assolutamente necessario, per prendere esatta cognizione delle particolarità di struttura delle radici nervose, di cui ci occupiamo, fare un esame attento ed ordinato di una intiera serie di sezioni, fatte su uno stesso nervo.

Se prendiamo, ad esempio, in considerazione una continua serie di tagli, condotti in direzione trasversale e procediamo nella nostra osservazione dalla porzione più distale del nervo verso la più centrale, giunti che siamo alla distanza di mm. 2 1|2 - 3 dalla origine apparente del nervo, incominciano quà e là a comparire i piccoli ammassi granulosi. Scorrendo ordinatamente sezione per sezione, notiamo che questi, pur mantenendo la loro forma generalmente circolare e press'a poco anche la loro posizione, vanno grado a grado aumentando in superficie.

Insieme al loro volume aumenta alquanto anche il loro numero, di maniera che in una stessa fetta possiamo distinguere dei piccolissimi ammassi, i quali non erano ancora apparsi nella parte distale del nervo ed altri più grandi, che senza interruzione abbiamo già seguiti per un certo numero di sezioni.

Nello stesso tempo che si ingrandiscono, gli accumuli mostrano nel loro interno qualche fibra nervosa ed i più vicini vanno sempre maggiormente accostandosi fra loro, in modo che possiamo in breve vedere alcuni fasci nervosi invasi in gran parte da simili ammassi rotondeggianti, separati l'uno dall'altro per uno scarso numero di fibre nervose, donde ne risulta un aspetto molto caratteristico, specialmente in preparati coloriti con ematossilina (Fig. 1.)

I fatti si modificano alquanto continuando ad approssimarci verso il centro, poichè dei cumuli granulosi quelli più vicini, nei quali intanto si è fatto sempre maggiore il numero delle fibre nervose, finiscono per confluire e fondersi poi in un'area unica, essa pure rotondeggiante, nella quale le fibre medesime sono contenute. Arrivati alla radice del nervo tutti quanti i cumuli dei varii fasci nervosi sono convertiti in simili aree, strettamente unite tra loro, di cui solo la porzione più periferica è esclusivamente costituita da sostanza granulo-fibrillare, mentre tutta la rimanente parte centrale risulta da questa stessa sostanza, in mezzo alla quale però sono uniformemente distribuite numerose fibre nervose. (Fig. 1, a)

Nell' insieme, giunti che siamo al punto di emergenza del nervo dalla superficie encefalica, non troviamo più che dei fasci nervosi, in mezzo e all' intorno dei quali è distribuito e raccolto quel tessuto, che

componeva distalmente i singoli ammassi granulari. È da notarsi che le fibre costituenti tali fasci non sono molto fittamente unite fra loro ed in confronto di quelle più periferiche si mostrano pure rimpiccolite: evidentemente siamo in corrispondenza dei fasci più centrali o radicolari del tronco nervoso, i quali, come si sa, risultano di fibre mancanti della guaina di *Schwann*.

Adunque per la osservazione di una serie non interrotta di sezioni trasverse, riusciamo a stabilire che i piccoli ammassi granulari, che si trovano nella porzione distale del nervo sono centralmente in continuazione diretta con una sostanza della stessa natura, situata fra le fibre d'ogni fascio radicolare, e raccolta pure all' intorno di questo in una specie di spessa guaina. Che una tale sostanza mantenga sempre gli stessi caratteri lo prova chiaramente il reperto istologico costantemente eguale, qualunque sia il punto, che si esamini: solo dobbiamo aggiungere che verso la radice del nervo il tessuto granulo-fibrillare mostrasi un poco più compatto.

Se adesso, dopo la descrizione fatta, cerchiamo di ricostruire la figura d'insieme, che debbono avere quelle speciali produzioni, da noi studiate, situate in mezzo al tessuto nervoso, arriveremo ben presto alla persuasione che non possono esser rappresentate che da alcuni fasci continui o sepimenti, foggiati in generale a guisa di cono. L'apice di questo si perde insensibilmente tra le fibre nervose periferiche, la base, rivolta verso il centro, si continua nei varii fasci radicolari del tronco nervoso.

E che sia veramente così ci viene con la maggiore evidenza confermato, quando in quelli stessi nervi, nei quali si trovano le dette particolarità istologiche, facciamo delle sezioni dirette in senso longitudinale. Osservando una di queste sezioni, che comprenda la parte più profonda della radice del nervo, si rileva che laddove le fibre centrali dei varii fasci radicolari si continuano nelle fibre dei fasci periferici, varii sepimenti a guisa di cono stanno insinuati tra questi ultimi. E si conferma pure che il tessuto che costituisce tali sepimenti è verso la base di questi in continuazione diretta con quello, che divide e involge i diversi fasci centrali, mentre perifericamente va a perdersi in mezzo al tessuto nervoso (Fig. 2, d).

A seconda delle varie sezioni i prolungamenti in parola possono vedersi tagliati nella loro massima lunghezza, oppure può venirne compresa nel taglio solo una parte più o meno grande, che si vede allora completamente isolata in mezzo alle fibre nervose periferiche e ad una varia distanza dal centro. (Cf. Fig. 2) Talvolta essi terminano dopo un breve tratto in un apice molto smusso,

che si stacca con margine netto dal circostante tessuto nervoso. Queste varie apparenze si spiegano facilmente ripensando ai piani diversi, nei quali i sepimenti sono situati e alla forma, che essi hanno. Nel loro decorso longitudinale, ora sono in contatto immediato con le fibre nervose, che accompagnano ed ora ne sono separati per un piccolo intervallo, che si vede spesso traversato da esili e tortuose fibrille, che si staccano dai prolungamenti.

Per quello che riguarda la loro struttura, pur confermandosi il reperto più sopra esposto, possiamo aggiungere che con i tagli longitudinali si mostra assai più evidente la natura fibrillare del tessuto. Le singole fibrille, rese bene appariscenti dal carminio di *Beale*, sono molto esili, hanno un andamento tortuoso e sono dirette in principal modo secondo l'asse longitudinale del nervo; in mezzo a loro si notano al solito dei nuclei, piuttosto grossi, di una forma rotondeggiante.

Riassumendo ora le cose dette quí, sia per quello che riguarda le sezioni trasverse, come per quello che si rileva dalle sezioni longitudinali, possiamo affermare che in mezzo alle fibre dei nervi craniensi sopra enumerati, si trovano incuneati, verso la radice, dei sepimenti conici, composti da un tessuto di natura essenzialmente fibrillare.

Che cosa sono questi sepimenti? Nient' altro, possiamo dirlo, che fasci di nevroglia.

Abbiamo veduto infatti che la porzione estrema, più distale dei prolungamenti è centralmente in continuazione diretta con la sostanza interposta alle fibre dei fasci radicolari, e questo, come s'intenderà facilmente, è già, per risolvere la questione, un dato molto importante. Ma anche prescindendo dall' idea che in mezzo alle fibre nervose centrali e periferiche male si concepirebbe qualche cosa di diverso da un tessuto di sostegno, non è precisamente la struttura dello stroma interstiziale degli organi nervosi quella, che ci ha costantemente rivelato l'esame istologico?

È opinione oramai comunemente accettata dagli istologi, e ciò si deve in gran parte agli importanti studi di *Golgi*, che il tessuto interstiziale in ogni parte del sistema nervoso sia essenzialmente formato dalle cellule proprie della nevroglia e dai numerosi, filiformi prolungamenti, che da esse emanano. Questi nella sostanza bianca si riuniscono in fasci ed hanno con prevalenza una direzione parallela alle fibre nervose (1). A

(1) *Golgi*. Il sistema nervoso centrale. Milano 1883.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 6

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 11

Fig. 9

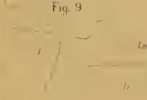


Fig. 10

Fig. 12

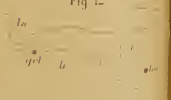


Fig. 13

Fig. 17

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 18

Fig. 16.

Fig. 19

Fig. 20

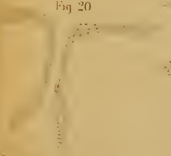


Fig. 21

conferma di ciò abbiamo già costatato che i varii sepimenti, di cui sopra, risultano da un ammasso di fibrille e da nuclei rotondeggianti, che non possono appartenere che a cellule di nevroglia.

Abbiamo è vero, fino da principio affermato, che insieme ai nuclei ed alle fibrille dovevasi riconoscere, specialmente nelle sezioni trasverse, pure una sostanza finamente granulare. Ma anche questo è un argomento di più per confermarci che si tratta veramente di nevroglia. Sappiamo infatti che, a costituire un tale tessuto si è ammesso e si ammette anche oggi da alcuni istologi, concorra, oltre alle cellule e loro prolungamenti, una sostanza libera interposta di natura granulare. Questa però secondo i più moderni studii (1) deve esser piuttosto considerata, come un prodotto di alterazione (maltrattamento della preparazione, azione dei reattivi, alterazione cadaverica etc.) Oltre a ciò nel caso nostro un' altra causa, a me pare, si aggiunge a dare ai sepimenti di nevroglia, tagliati trasversalmente, un aspetto come granuloso, ed è che essendo le fibrille, costituenti un sepimento, dirette in principal modo in senso longitudinale ed essendo moltissimo sottili, possono in sezione trasversa aver l' apparenza di piccoli granuli.

In appoggio alla opinione già espressa che il tessuto da noi studiato non sia in realtà che lo stroma interstiziale dei nervi, possiamo a maggiore schiarimento aggiunger pure altri fatti.

Osservando, per esempio, uno dei fasci radicolari del nervo, proprio nel punto di sua emergenza dalla superficie encefalica, si vede, come chiaramente dimostra la figura 2, che nell'angolo esistente fra corteccia e radice nervosa, la guaina di quest' ultima, la quale ha la stessa costituzione di quei così detti accumuli granulari, è in diretta continuazione e presenta gli stessi caratteri di quello strato più superficiale della corteccia, il quale sappiamo esser esclusivamente costituito da nevroglia.

Un' altra prova evidente dei fatti possiamo ricavare dalla dimostrazione delle cellule di nevroglia per mezzo della reazione nera di *Golgi*.

A tale oggetto mi sono valso con buon resultato dell' azione successiva della mescolanza osmio-bicromica e del nitrato d' argento, secondo la modificazione al metodo *Golgi*, suggerita da *Ramon y Caial* (2). Facendo

(1) *Golgi* (l. c)

(2) Con il metodo consigliato da quest' Autore, l'oggetto da studiare si lascia dalle 12 alle 24 ore, secondo che è più o meno piccolo, nella soluzione seguente:

Acido osmico 1 0/0 parti 1
Bicromato di potassio 3 0/0 „ 4,

quindi si fa, come al solito, il passaggio nella soluzione di nitrato di argento al 0, 75 0/0.

V. *Ramon y Caial* — Contribucion al estudio de la estructura de la médula espinal — Revista trimestral de Histologia normal y patologica Barcelona 1889.

su questi preparati delle sezioni sia in senso trasversale, che longitudinale si mettono bene in evidenza in tutto quel tessuto, che come una guaina circonda i fasci radicolari, delle cellule aracnoidi (Fig. 3), i cui prolungamenti filiformi formano un delicato intreccio attorno alle fibre nervose. Tali filamenti, quando il nervo sia tagliato nel senso della lunghezza, mostrano chiaramente la loro direzione in prevalenza longitudinale e la parte, che prendono alla formazione dei varii sepimenti conici, già descritti.

Per il complesso dei fatti, che siamo andati esponendo, possiamo dunque concludere che in tutti i nervi encefalici, sopra rammentati lo stroma interstiziale piuttosto abbondante dei fasci radicolari, nel punto di continuazione tra fibre centrali e periferiche, si prolunga in varii sepimenti, che si interpongono alle fibre del nervo e in mezzo a queste vanno poi dopo un certo tratto insensibilmente perdendosi.

Di questa particolare disposizione della nevroglia non ho trovata fatta menzione alcuna nei varii Autori consultati. Ultimamente però il *Weigert* (1) nell' accennare ad un nuovo metodo di colorazione della nevroglia, dopo avere dichiarato che, secondo le vedute di *Ranvier*, non può riconoscersi, nel tessuto già formato, una diretta continuazione tra cellule e fibre, parla sommariamente anche della distribuzione del tessuto interstiziale in varie parti del sistema nervoso centrale. Per quello che si riferisce ai nervi, si limita semplicemente a dire che nelle radici dei nervi periferici si insinua un piccolo fascio di nevroglia, ed io ho voluto citare questa affermazione, della quale ho potuto prender notizia, quando già erano terminate le mie ricerche, solo perchè essa, per quanto generica, è pur sempre in favore dei risultati sopra esposti.

La interpetrazione, da noi suggerita, dei fatti istologici osservati ci permette anche di renderci ragione di alcune apparenze, che hanno dato luogo a poco esatte affermazioni.

Il *Thomsen* (2), a sostegno della sua opinione che quelle tali placche retondeggianti, granulari delle sezioni trasverse non siano che cellule gangliari modificate, ha asserito che le placche stesse, come le cellule normali, sono circondate da una ben distinta capsula, nella quale sono dis-

(1) *Weigert* — Bemerkungen über das Neurogliagerüst des menschlichen Centralnervensystems — Anatomischer Anzeiger. V. Jahrg. N. 19.

(2) loc. cit.

seminati dei nuclei. Ora a chi esamini attentamente le cose, sarà facile convincersi che si tratta non già di una vera capsula, ma di una semplice apparenza. Le fibre nervose, che circondano le placche di nevroglia più periferiche e le racchiudono in una specie di cavità, essendo disposte in cerchio e strettamente addossate le une alle altre, formano col loro margine libero, che guarda la cavità, una linea circolare continua, leggermente ondulata, che assume appunto l' aspetto di una capsula (Fig. 4).

I nuclei, che vi si distinguono, appartengono al tessuto interstiziale, che anche al di fuori delle placche si trova, come sappiamo, uniformemente sparso tra le singole fibre nervose. Che non si tratti in realtà di una capsula, lo dimostra il fatto che in tutti quei punti, dove non esistono gli speciali accumuli di nevroglia, ma nei quali si è artificialmente formato uno spazio vuoto, limitato da fibre nervose strettamente riunite, si ha per le stesse ragioni, che sopra, l' apparenza di una membrana limitante, resa anche qui più verosimile dalla presenza dei nuclei del tessuto interstiziale. Del resto dall' esame di preparati analoghi in sezione longitudinale risulta evidente la mancanza di ogni membrana a limitare l' intervallo, che in alcuni punti rimane tra fasci di nevroglia e tessuto nervoso. A spiegare come si formino questi intervalli devesi ammettere, a me pare, che la nevroglia, che compone i sepimenti, subisca per l'azione coagulante dei liquidi fissatori e induratori, o forse anche per alterazione cadaverica, un certo grado di retrazione, che può esser maggiore o minore a seconda dei diversi casi.

Perchè poi gli accumuli di nevroglia possano, secondo *Thomsen*, variar tanto di forma fino ad assumere in sezione trasversa l' aspetto di una corona limitante un fascio nervoso, è facilmente spiegabile con un semplice sguardo alla figura 1 (a). La corona o lamina non è che quella specie di guaina, altre volte da noi ricordata, la quale involge completamente i varii fasci della radice del nervo, composti da fibre centrali. E Thomsen stesso afferma che nelle placche a corona, così egli le chiama, si vedono delle fibre nervose di *piccolo calibro*.

Spiegazione delle Figure

(V. *Tav.* II.)

—

Fig. 1. — Sezione trasversa del nervo faciale, destro, di una donna di anni 26.

Hartnack. Ocul. N. 3, Obiett. N. 2. Ingrand. diam. 45. — Fissazione con liquido d'*Erlicki*. Colorazione con ematossilina *Weigert*. Le fibre nervose *f* sono colorite in bleu, la nevroglia in giallo.

a. — fascio nervoso radicolare: tanto le singole fibre nervose, che l'intiero fascio sono contornati da nevroglia.

b. c. d. e. — Sepimenti di nevroglia.

Fig. 2. — Sezione longitudinale del nervo faciale, sinistro, dello stesso soggetto, che sopra.

Hartnach. Ocul. N. 2. Obiett. N. 2. Ingrand. diam. 30. — Fissazione e colorazione, come sopra.

a. — polpa cerebrale.

b. — punto di continuazione tra la nevroglia, che circonda la radice del nervo e quella, che riveste la corteccia.

c. c. — fasci della radice del nervo.

e. — sepimenti di nevroglia.

d.d. — prolungamenti di nevroglia.

f. — fibre periferiche.

Fig. 3. — Sezione trasversa di un fascio nervoso dell'Oculo motore esterno. Reazione nera di *Golgi*, modificaz. *Ramon y Cajal*. — *Hartnack*. Ocul. N. 3, Obiett. N. 3, Ingrandim. diam. 80.

Cellula di nevroglia.

Fig. 4. — Sezione trasversa di una placca di nevroglia in un fascio nervoso dell'Oculo motor comune.

Fissazione con liquido d'*Erlicki*, colorazione con carminio di *Beale*. *Zeiss*, Obiett. apocrom. dist. foc. 8, 0, Ocul. compens. N. 4. Ingrandim. diam. 150.

a. — fibre nervose.

c. d. — fibrille e nuclei della nevroglia.

b. — nuclei di nevroglia tra le fibre nervose.

N. B. Tutte e quattro le figure furono disegnate con la camera lucida di *Abbe*.

Fig. 1

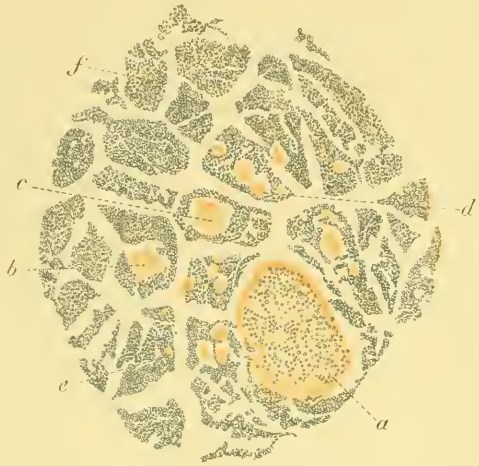


Fig. 3

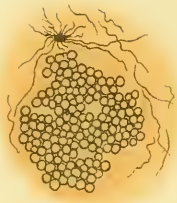


Fig. 2

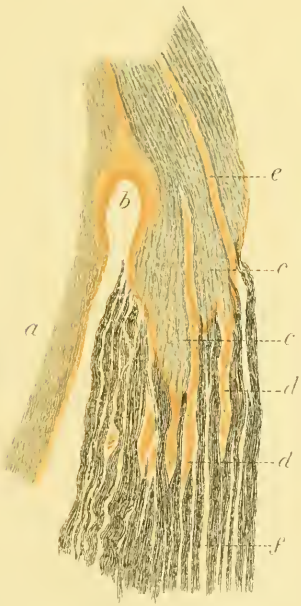
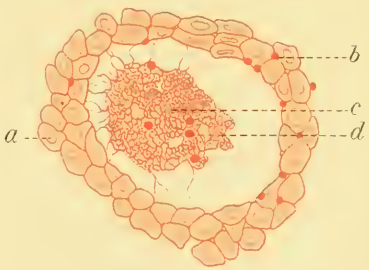


Fig. 4



Per la storia dell'articolazione occipito-atlo-assoidea

DEL PROF. GIULIO CHIARUGI (1)

III.

Significato morfologico della sinostosi occipito-atloidea.

Che possa talora verificarsi nell'uomo il saldamento della prima vertebra coll'osso occipitale, è cosa ben nota ai cultori dell'anatomia. Da *Sandifort* (2), che per il primo descrisse questa anomala disposizione, per arrivare a *Morselli* (3), che ne ha tenuto parola poche settimane or sono, lunga è la serie di coloro, che in Italia e fuori, o espressamente o in maniera incidentale si sono occupati della *sinostosi occipito-atloidea*.

Io non mi fermerò a menzionare singolarmente questi autori e a riassumere il contenuto dei loro scritti, chè questo sarebbe uno sfoggio inutile di erudizione. Mi basterà solo avvertire, che se la parte descrittiva dell'argomento è stata ampiamente svolta ed illustrata, non si può considerare come assolutamente stabilito il valor morfologico della anomalia. Da alcuni le cagioni, alle quali essa è imputabile non si sono affatto ricercate, dai più è stata considerata come un fatto patologico. Ma questa maniera di vedere è del tutto soddisfacente?

Senza alcun dubbio esistono dei casi, nei quali, per i caratteri generali offerti dal cranio, per la maniera irregolare, colla quale il saldamento si è effettuato, per la deformazione che ha colpito le ossa che si son fuse, e in particolare l'atlante, si può ammettere che un processo patologico si sia fatto causa della sinostosi. Ma, osservando una numerosa serie di crani che offrono questa anomalia, come ho potuto fare approfittando della ricca collezione craniologica del Museo di Siena, non è raro rinvenirne alcuni, per i quali l'interpretazione sopra riferita non potrebbe, io credo, essere ammessa. Invece un'altra se ne presenta, che è più in armonia con i dati embriologici ed anatomo-comparativi.

Esporrò le ragioni, sulle quali si fonda il mio convincimento. È anzi tutto da avvertire che la sinostosi occipito-atloidea può verificarsi in crani

(1) V. N. 5 e 11.

(2) Citato da *Romiti*, Di alcune varietà ossee. — *Giorn. Intern. d. Sc. Mediche, Nuova Serie, Anno 2, Napoli 1880.*

(3) *Morselli.* Di alcune anomalie dell'osso occipitale negli alienati. — *Rivista Sperim. di Freniatria e Medicina Legale, Vol. 16, Fasc. 3. Reggio-Emilia, 1890.*

ben conformati, che, non tanto nel loro insieme, quanto nelle singole ossa che li compongono, non mostrano di essere stati colpiti dall'azione di cause patologiche. In alcuni casi di saldamento fra atlante ed occipitale troviamo regolarità perfetta di forma e di superficie nelle parti che si sono fra loro fuse e qualche volta anche una assoluta simmetria. La sinostosi si osserva in crani di ogni età; ho avuto occasione di verificarla anche in un cranio poco dopo la nascita; essa è probabilmente in non pochi casi un fatto congenito, come è dimostrato dalla circostanza che molto spesso si congiunge con un arresto di sviluppo dell'atlante, che può presentarsi tutto quanto ridotto di volume ed anche può esser mancante in alcuna sua parte e specialmente offrire una fessura più o meno estesa dell'arco posteriore.

Per queste considerazioni mi sembra che, almeno in un certo numero di casi, la sinostosi occipito-atloidea possa esser considerata, piuttostochè dipendente da cause patologiche, come una vera e propria anomalia di sviluppo.

Mi confermano in questa idea alcuni fatti di anatomia comparata. In primo luogo la possibilità della fusione fra atlante e occipitale in altri mammiferi, oltrechè nell'uomo, anche come varietà individuale, che si mostra nella prima età e senza l'apparenza di condizioni patologiche. Di questo mi offre un esempio un cranio di agnello che debbo alla squisita cortesia del Prof. *Baraldi* di Pisa, che ha voluto metterlo a mia disposizione.

In questo cranio, che è nella sua conformazione generale perfettamente regolare e che nessuna traccia di processi patologici offre nella regione che a noi più preme di considerare, troviamo che nell' occipitale sono tuttora distinte le ossificazioni corrispondenti al basioccipitale, agli ex-occipitali e al sovraoccipitale e nell' atlante le ossificazioni delle masse laterali e quella dell' arco anteriore; ora, ciò che è da notare, è la fusione completa e regolare dell'exoccipitale di sinistra colla massa laterale e colla metà corrispondente dell' arco posteriore.

Ma non solo può, per eccezione, comparire in altri mammiferi, oltrechè nell' uomo, la sinostosi occipito-atloidea, ma, se scendiamo colla osservazione alla classe dei pesci, ivi, come è noto in particolare per le osservazioni di *Rosemberg* (1) e di *Gegenbaur* (2), è fatto normale in

(1) *Rosemberg*. — Ueber das Kopfskelet einiger Selachier. — *Sitz. d. Dorpater Naturf-Gesell. 1886*.

(2) *Gegenbaur*. — Ueber die Occipitalregion u. ihre benachbarten Wirbel der Fische. — *Festschrift für A. v. Kölliker. Leipzig. 1887*.

molte specie la concrescenza delle prime vertebre col cranio. Troviamo dunque, anche per l'anomalia che stiamo studiando, che essa, come molte altre dei vertebrati superiori, corrisponde ad una condizione che è normale in vertebrati inferiori.

Non intendiamo di dire con questo che la sinostosi occipito-atloidea sia un fenomeno di atavismo, anzi diremo fin d'ora che escludiamo questo concetto. Ma utilizziamo questa corrispondenza per supporre che una causa analoga a quella che in alcune specie determina una struttura normale, possa condurre in altre ad una disposizione variata.

Quale è la causa ed il processo che potrebbe essere invocato ad interpretare il reperto anatomico della fusione fra occipitale ed atlante, in quei casi, nei quali può essere considerato come una varietà anatomica piuttosto che come un fatto patologico?

Sono le nostre conoscenze attuali sulla primitiva costituzione della regione occipitale della testa che possono metterci sulla via di risolvere il problema (1). È dimostrato che a costituire la detta regione concorrono segmenti in serie continua e con caratteri simili a quelli del tronco; essa risulta, in altri termini, da un insieme di segmenti del tronco che hanno subito fenomeni di riduzione, hanno perduto la primitiva indipendenza e si son fusi fra loro e col rimanente del cranio. Se questa fusione di metameri al limite caudale della testa sia la continuazione di quel processo, per il quale la regione cefalica si è primitivamente costituita o sia un fatto secondario, e quindi di limitata importanza per la genesi della testa, è questione controversa, ma che ha per noi in questo momento poco interesse. Ciò che a noi preme di costatare si è che nella regione occipitale della testa dei vertebrati si trovano durante lo sviluppo segmenti mesodermici, e successivamente placche muscolari, che precedono immediatamente quelle proprie del tronco, dalle quali differiscono solo per i fenomeni di riduzione, che già, in generale, sono accennati in principio e in seguito si fanno sempre più accentuati. Alle placche muscolari si accompagnano radici nervose, che compongono nervi sul tipo dei nervi spinali, destinati a formare colla loro unione il n. ipoglosso. Questi nervi *spinaloidi* nei mammiferi sono in numero di quattro; i due più posteriori posseggono in principio un abbozzo di ra-

(1) Un accenno a questa opinione si trova già brevemente esposto nel mio lavoro "Lo sviluppo dei nervi vago, accessorio, ipoglosso e primi cervicali nei Sauropsidi e nei Mammiferi — (*Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. Vol. 10, Pisa* 1889, *Pag.* (230) *84*. Ho voluto tornarci sopra per meglio svilupparla e sostenerla dopo nuove e più accurate osservazioni.

dice dorsale, che poi sparisce; la radice ventrale è ciò che principalmente li rappresenta; i due più anteriori sono formati dalla sola radice ventrale. Così anche in questi organi troviamo fenomeni di riduzione, che crescono in direzione craniale. Ma vi è di più: nell'abbozzo cartilagineo dello scheletro occipitale si scorge nei mammiferi, in periodi di poco avanzato sviluppo, che esso non si presenta di uniforme struttura, ma, caudalmente, offre un vero abbozzo di vertebra (*V. occipitale*).

Dietro tutto questo ci sembra ragionevole supposizione la seguente: se dei segmenti, che primitivamente appartenevano senza alcun dubbio al tronco, hanno potuto essere inclusi nella testa, della quale costituiscono ora parte integrante, nulla vi è che vieti di credere che il primo dei segmenti del tronco attuale abbia ugualmente questa tendenza ad essere assorbito o assimilato dalla testa; in altri termini, che nello stesso modo che la testa si è accresciuta nel suo limite caudale a spese di alcuni segmenti del tronco, possa avere, anche attualmente, tendenza a chiedere nuovi materiali alla regione immediatamente retrostante.

Un indizio di questa attitudine del 1.° segmento del tronco a perdere la sua individualità, per un processo simile a quello per il quale si è costituita la regione occipitale, ci è offerto dai caratteri del nervo spettante a tale segmento. È noto come esso si presenti, particolarmente nell'uomo, con una radice dorsale rudimentale, e perciò con caratteri di transizione fra i rimanenti nervi cervicali e l'ultimo dei nervi occipitali, nel quale la radice posteriore, sebbene forse esista nell' uomo, nelle prime epoche dello sviluppo, come esiste in altri vertebrati, manca del tutto, di regola, nello stato definitivo.

Ora, tutte le volte che la tendenza, della quale abbiamo sopra discorso, si fa maggiore, lo scheletro del primo segmento (l'atlante) si salda precocemente coll'occipitale, mostrando nei casi, nei quali l'assimilazione ha luogo nella maniera la più perfetta, una riduzione grande di volume e un incompleto sviluppo delle sue parti.

In tutti questi casi è notevole come il corpo dell'atlante rimanga come di solito congiunto colla seconda vertebra. Esso è divenuto ormai parte integrante di quest'ultima, si è sottratto in molta parte ai più intimi rapporti che doveva primitivamente avere collo scheletro occipitale ed ha acquistato uno speciale adattamento funzionale. Forse per queste ragioni sfugge alla nuova tendenza, che va manifestandosi.

In quanto ai non rari casi di saldamento di alcune vertebre cervicali

tra loro, sono essi da considerare come fatti patologici, oppure anche ad essi, almeno qualche volta si può applicare la ipotesi sopra formulata? Non mi pronunzio su questo proposito. Ma nel caso che la risposta potesse essere affermativa si dovrebbe supporre che la tendenza nelle vertebre alla fusione tra loro e collo scheletro della testa non si manifesta in grado regolarmente decrescente dall'alto al basso, ma in maniera irregolare, ora più in alcuni, ora più in altri dei primi segmenti cervicali.

Prima di terminare è necessario che, prevenendo una domanda che potrebbe essermi rivolta, esponga in che consideri la ipotesi da me formulata, differente da quella ben nota di *Albrecht* (1) sulla *Sacralizzazione*, alla quale si è associato di recente il *Lachi* (2), che appunto ha cercato di estenderla ed applicarla allo studio della sinostosi occipito-atloidea. Se ho ben compreso, mi sembra che dai sullodati Autori si è fatta quistione del *processo*, col quale la fusione di segmenti vertebrali fra loro, o del primo di essi coll'occipitale, si effettua e si è cercato di dimostrare che questo processo è identico sia nella regione sacrale della colonna, dove conduce alla formazione del sacro, sia nella regione cervicale. *Albrecht* non prende del resto in considerazione le *cagioni*, alle quali i fatti anatomici sopra indicati sono imputabili. *Lachi* va più oltre e constata una tendenza nella colonna cervicale a un saldamento delle vertebre tra loro e della prima di esse coll'occipitale, analoga a quella per la quale il sacro si costituisce; non determina con precisione da che questa tendenza derivi; però, come ha identificato il processo col quale nei due casi la fusione fra i vari segmenti si effettua, è disposto a riportare l'uno e l'altro alla influenza di azioni meccaniche (di peso, di compressione), associata alla poca mobilità delle parti. Mi sembra così di aver mostrato che la teoria della *Sacralizzazione* e quella da me formulata nulla hanno di comune o tutt'al più solo la constatazione di una tendenza nelle vertebre cervicali a fondersi coll'occipitale e tra loro, non per cagioni patologiche, ma per anomalia di sviluppo.

In altro punto di questo scritto, accennando alla somiglianza che la fusione dell'atlante coll'occipitale ha colla fusione di alcune vertebre col cranio, quale è frequente ad incontrare nei pesci, ho dichiarato che non sarei disposto a considerare la varietà umana come un fenomeno di atavismo.

---

(1) *Albrecht* — Processus paracondyloideus. — *Correspondanzblatt d. Deutschen Anthr. Gesellschaft, 1884, N. 11.*

(2) *Lachi*. — Un caso rarissimo di processo paracondiloideo, — *Perugia, Santucci ed 1888.*

La ragione di ciò sta nella circostanza che non è dimostrata la omologia dei metameri, che topograficamente si corrispondono, a contare dal più craniale, nelle varie classi di vertebrati, anzi vi è qualche argomento, che fa escludere questa omologia. La testa molto probabilmente si è accresciuta durante la filogenesi a spese dei segmenti del tronco ad essa più vicini. Se ciò è vero i primi dei segmenti del tronco nei vertebrati inferiori, debbono nei vertebrati superiori essere già entrati a far parte integrante della testa.

NOTIZIE E VARIETÀ.

Personale universitario per la Zoologia e la Anatomia: Nomine e traslochi. — Il Prof. P. Lachi (della Università di Perugia) fu nominato Prof. ord. di Anatomia umana nella R. Univ. di Genova. — Il Prof. G. Chiarugi dalla cattedra di Anat. umana della R. Univ. di Siena è passato alla stessa cattedra nel R. Istituto di Studi superiori di Firenze — Il Prof. F. Legge (della Università di Camerino) è stato nominato Prof. ord. di Anat. umana nella R. Univ. di Cagliari — Il Prof. G. Cattaneo dalla cattedra di Anat. comp. e Zoologia della R. Univ. di Cagliari è passato alla cattedra di Anat. comp. della R. Univ. di Genova — Il Prof. E. Ficalbi dalla cattedra di Anat. comp. e Zoologia della R. Univ. di Sassari è passato ord. a quella di Cagliari — Il Dott. Bianchi Stanislao è stato nominato Prof. str. di Anat. umana nella R. Univ. di Siena. — Nella R. Univ. di Sassari è vacante la cattedra di Anat. comp. e Zoologia.

Le nov latin. — Nel precedente numero abbiamo dato notizia di questo tentativo di una lingua scientifica internazionale che dobbiamo al D.r Rosa della Università di Torino. Esprimemmo allora i nostri auguri, pur avendo poca speranza nella riuscita. Per dovere di imparzialità ci affrettiamo a dare comunicazione oggi di alcune notizie intorno alla accoglienza favorevole che il tentativo del D.r Rosa ha incontrato. Il prof. Paul Richet ha dedicato ad esso un lungo articolo nella Revue Scientifique concludendo : nous croyons que si un de ces essais de langue universelle doit reussir, c' est celui là. — Il D.r I. Rosenthal prof. di Fisiologia all' Università di Erlangen ha scritto sul Biologisches Centralblatt da lui diretto (Bd. X. N. 21, 1. Dicembre 1890) "... ich habe den Eindruck, als sei Herrn Rosa mehr als seiner Vorgängern gelungen, die Schwierigkeiten, welche sich sehr notwendigen Entwickelung einer solchen Sprache entgegenstellen, auf ein möglichst geringes Mass zurückzuführen und so eine Grundlage zu bieten, welche entwikelungfähig sein kann. » E in altro punto : " Und um auch für meinen Theil diesen Versuch zu unterstützen, erkläre ich mich bereit, Abhandlungen in dieser Sprache (nov latin), falls sie irhem Inhalt und ihrer Fassung nach in das Biolog. Centralblatt passen, Aufnahme zu gewhären, sowie auch Meinungsäusserungen über die zu schaffende internationale Weltsprache oder etwaige Abänderungvorschläge, wenn mir solche zugeben sollten, zum Abdruck bringen ».

Giulio Chiarugi, *responsabile*.

Siena 1890, Tip. S. Bernardino

5 WHSE 01229